

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：国道 344 线李旺至同心段公路工程

委托单位：宁夏公路管理中心

编制单位：宁夏交通科学研究所有限公司

编制日期：2024 年 5 月

编 制 单 位：宁夏交通科学研究所有限公司

法 人：杨 军

项目负责人：黎文娟

编 制 人 员：黎文娟

监 测 单 位：宁夏交通环境监测中心站

参 加 人 员：黎文娟、李浩、邓瑞芬

编制单位

电话:0951-6076512

传真:0951-6076517

地址:宁夏银川市兴庆区长城东路 555 号

邮编:750011

项目主体工程建设情况	
项目起点	项目终点
	
项目路面（旧路改扩建）	项目路面（旧路改扩建）
	
项目路面（新建）	项目路面（新建）
	

项目主体工程建设情况	
项目防护工程	项目防护工程
	
项目桥梁工程	项目桥梁工程
	
项目排水工程	项目排水工程
	

项目沿线敏感目标	
红圈村	李旺镇
	
穆家团庄	五百户村
	
陈家台子村	七百户村
	

项目沿线敏感目标	
杨山村	九百户村
	
杨堡村	土桥子村
	
香水村	马家河湾村
	

项目沿线敏感目标	
王团镇	北村、杨庄子
	
罗家河湾村	洞子沟沿村
	
清水河	清水河
	

项目沿线生态环境	
农田	槐树
	
柳树	杨树
	
农田	林地和草地
	

表 1 项目总体情况

建设项目名称	国道 344 线李旺至同心段公路				
建设单位	宁夏公路管理中心				
法人代表	王华	联系人	马小宝		
通讯地址	宁夏回族自治区银川市金凤区北京中路 175 号				
联系电话	15209617613	传真	/	邮编	750000
建设地点	宁夏回族自治区海原县和同心线				
项目性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别	E4812 公路工程建筑	
环境影响报告表名称	国道 344 线李旺至同心段公路环境影响报告表				
环境影响评价单位	宁夏环境科学研究院（有限责任公司）				
初步设计单位	中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司				
环境影响评价审批部门	宁夏回族自治区生态环境厅	文号	宁环函〔2020〕247 号	时间	2020.4.10
初步设计审批部门	宁夏回族自治区发展和改革委员会	文号	宁发改交通审发〔2019〕130 号	时间	2019.12.20
环境保护设施设计单位	中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司				
环境保护设施施工单位	固原市凯达公路工程有限公司 内蒙古联手创业路桥有限责任公司 宁夏公路桥梁建设有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算（万元）	45200.00	其中：环境保护投资（万元）	2959.78	所占比例（%）	6.55
实际总投资（万元）	41503.4229	其中：环境保护投资（万元）	1035.9	所占比例（%）	2.5
设计生产能力	/	建设项目开工日期		2020.9.1	
实际生产能力	/	投入试运行日期		一、三标段：2021.12.8 二标段：2023.9.15	
调查经费	/				

项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	(1) 2019 年 9 月 20 日,宁夏回族自治区自然资源厅以《关于国道 344 线李旺至同心段公路建设项目建设用地预审意见(选址意见书)的函》(宁自然资预审字〔2019〕32 号文)批复项目建设用地。 (2) 2019 年 11 月 14 日,宁夏回族自治区发展和改革委员会以《自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路可行性研究报告的函》(宁发改交通审发〔2019〕107 号文)批复项目可行性研究报告; (3) 2020 年 12 月 7 日,宁夏回族自治区水利厅以《自治区水利厅关于国道 344 线李旺至同心段公路工程防洪评价报告的审查意见》(宁交函〔2020〕163 号)批复项目防洪评价; (4) 2019 年 12 月 24 日,宁夏回族自治区水利厅以《国道 344 线李旺至同心段公路改扩建项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》(宁水审发〔2019〕150 号文)批复项目水保方案; (5) 2019 年 12 月 20 日,宁夏回族自治区发展和改革委员会以《自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路初步设计的批复》(宁发改交通审发〔2019〕130 号)批复项目初步设计; (6) 2020 年 4 月 10 日,宁夏回族自治区生态环境厅以《关于对国道 344 线李旺至同心段公路工程项目环境影响评价文件承诺意见的函》(宁环函〔2020〕247 号)批复项目环评文件; (7) 2020 年 5 月 20 日,宁夏回族自治区交通运输厅以《自治区交通运输厅关于国道 344 线李旺至同心段公路施工图设计文件的批复》(宁交函〔2020〕238 号)批复项目施工图设计; (8) 2020 年 9 月 1 日,项目正式开工建设,至 2023 年 9 月 15 日项目所有标段完工通车。
--------------------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	调查范围原则上基本与项目环境影响报告表评价范围一致，并根据工程实际环境影响和各要素导则情况进行适当调整。根据相关规定，确定本工程调查范围为实际建设的项目沿线影响区域及环境保护措施。 占地范围调整情况及原因： ①因项目产生弃方量少，且少量弃方用于道路两侧村庄居民入户道路修缮，故方案拟设置的弃土场实际建设时未使用，弃土场取消； ②施工生产生活营地租赁周边村民用房，未另外单独占地； 故临时用地仅为临时施工便道占地，本次验收调查范围调整如下： （1）生态环境：路线中心线两侧各 300m 区域，临时占地调查范围为占地及周边 300m 范围内； （2）声环境：线路工程中心线外两侧 200m 内范围内； （3）地表水环境：公路跨河桥梁上游 500m～下游 1000m 范围内； （4）环境空气：公路沿线车辆排放的尾气； （5）固体废物：工程施工产生的弃渣和公路沿线车辆抛洒的垃圾。															
调查因子	本次验收调查因子如下： （1）生态环境：项目占地数量、占地类型、植被类型、主要动植物种、土壤类型、生态敏感目标；临时占地恢复措施等； （2）声环境：等效连续 A 声级； （3）地表水环境：pH、COD_{cr}、NH₃-N、SS、石油类； （4）环境空气：TSP、NO₂； （5）固体废物：固体废物；															
环境敏感目标	1、生态环境保护目标 项目沿线不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生态群落等生态保护目标，项目占用永久基本农田。 表 2-1 生态环境保护目标 <table><tr><th>类别</th><th>位置</th><th>主要影响因素</th><th>保护对象</th><th>与环评阶段变化情况</th></tr><tr><td>永久基本农田</td><td>/</td><td>占用</td><td>永久基本农田 20.0559hm²</td><td>与环评阶段一致</td></tr><tr><td>沿线植被</td><td>道路两侧</td><td>永久占地、临时占地</td><td>评价范围内植被</td><td>与环评阶段一致</td></tr></table>	类别	位置	主要影响因素	保护对象	与环评阶段变化情况	永久基本农田	/	占用	永久基本农田 20.0559hm ²	与环评阶段一致	沿线植被	道路两侧	永久占地、临时占地	评价范围内植被	与环评阶段一致
类别	位置	主要影响因素	保护对象	与环评阶段变化情况												
永久基本农田	/	占用	永久基本农田 20.0559hm ²	与环评阶段一致												
沿线植被	道路两侧	永久占地、临时占地	评价范围内植被	与环评阶段一致												

2、水环境保护目标

项目所在地区主要水环境保护目标为清水河，与环评一致。

表 2-1 项目水环境敏感目标及变化结果调查表

河流名称	跨越位置	使用功能	适用标准	与公路关系	与环评阶段变化情况
清水河	K1+436、 K2+860、 K26+158.7、 K39+533	排污控制区、 农业灌溉水	IV类	桥梁跨越	位置与环评阶段一致，桩号调整

3、声环境 and 环境空气保护目标

环评阶段，评价区域内共有声环境 and 环境空气保护目标 26 处；根据现场踏勘，验收阶段调查范围有敏感目标 25 处，较环评阶段减少 2 处村庄，主要是由于李旺学区红圈小学和黑家堡子所在路段新建，从村庄东侧绕过，超出评价方位；增加 1 处敏感点为环评遗漏点。

表 2-2 项目声环境 and 环境空气敏感目标及变化结果调查表

序号	敏感点名称	环评阶段		验收阶段		敏感点概况	变更情况
		首排距路红线距离 (m)	方位/高差 (m)	首排距路红线距离 (m)	方位/高差 (m)		
1	红圈村	19	两侧/0	53	左侧/0	由于道路新建，远离村庄，从村庄背面经过，评价范围内受影响人数减少	距离变化，受影响人口数减少
2	海原县李旺学区红圈小学	85	左侧/0	/	/	/	新修道路远离敏感点，超出评价范围
3	黑家堡子	21	两侧/0	/	/	/	新修道路远离敏感点，超出评价范围
4	李旺镇	20	两侧/0	158	左侧/+3	由于道路新建，远离村庄，从村庄背面经过，评价范围内受影响人数减少	距离变化，受影响人口数减少
5	穆家团庄	11	两侧/0	21	左侧/0.5	由于道路新建，远离村庄，从村庄背面经过，评价范围内受影响人数减少	距离变化，受影响人口数减少

	6	五百户村	17	两侧/0	17	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	7	陈家台子村	17	两侧/0	17	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	8	七百户村	17	两侧/0	17	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	9	杨山村	16	两侧/0	16	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	10	九百户	15	两侧/0	15	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	11	杨堡村	13	两侧/0	13	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	12	土桥子村	13	两侧/0	13	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	13	高崖乡土桥小学	/	/	24	左侧/0	位于公路左侧的学校，师生约 1000 人	新增敏感点
	14	香水村	18	两侧/0	18	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	15	马家河湾村	18	两侧/0	18	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	16	王团镇	20	两侧/0	20	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	17	同心县王团中学	64	左侧/0	75	左侧/0	道路左侧，学校有围墙，距离道路有绿化带	
	18	王团镇政府	44	左侧/0	44	左侧/0	位于道路左侧，白天有工作人员，夜晚无人住宿	
	19	王团镇中心小学	100	右侧/0	100	右侧/0	位于道路右侧，距离道路中间有房屋阻隔，夜间无人住宿	
	20	王团中心卫生所	146	左侧/0	146	左侧/0	位于道路左侧，距离道路中间有多排房屋阻隔	
	21	王团镇可华幼儿园	136	左侧/0	136	左侧/0	位于道路左侧，距离道路中间有多排房屋阻隔，夜间无人住宿	

	22	北村、杨庄子	20	两侧/0	20	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	23	王团镇沟南小学	149	右侧/0	149	右侧/0	位于道路右侧，距离道路中间有多排房屋阻隔	
	24	罗家河湾村	20	两侧/0	20	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	25	王团镇罗家河湾玉湖小学	31	左侧/0	15	左侧/0	学校有围墙，距离道路最近教室为25m，侧对公路，正对公路教室距离73m	
	26	洞子沟沿村	19	两侧/0	19	两侧/0	从村庄中间穿过，房屋平行分布于公路两侧	
	27	红古村	58.5	左侧/0	58.5	左侧/0	位于公路左侧，评价范围内零散住户	
注：“+”代表房屋地面高于本路面，“-”代表房屋地面低于本路面								
验收依据	1、法律、法规及条例 (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日） (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日） (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日） (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日） (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日） (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日） (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院682号令） (8) 国务院，国发[2015]17号《水污染防治行动计划》（2015年4月2日） (9) 国务院，国发[2013]37号《大气污染防治行动计划》（2013年9月1日） (10) 国务院，国发[2016]31号《土壤污染防治行动计划》（2016年5月2日） 2、技术规范及相关文件 (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部国环规环评[2017]4号文） (2) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环境保护部办公厅环办[2015]52号文） (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552—2010）							

	(4) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2001 年 12 月 27 日, 国家环境保护总局令第 13 号发布, 2002 年 2 月 1 日起施行, 2010 年部令第 16 号修改) (5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部办公厅环办[2015]113 号); (6) 《国道 344 线李旺至同心段公路环境影响报告表》及批复(宁交函〔2020〕238 号)
调查重点	根据《国道 344 线李旺至同心段公路环境影响报告表》及批复和《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552—2010)等相关规定, 结合初步调查结果, 确定本次调查的重点如下: (1) 核查公路工程实际建设及变更情况, 重点关注工程变更及其环境影响; (2) 核查环评及批复提出环境保护措施落实情况, 重点调查噪声防治、水环境保护、扬尘及沥青烟控制、环境风险防范措施落实情况; (3) 调查项目评价区环境敏感目标现状及变化情况; (4) 调查项目施工期和试运营期实际存在的及公众反映强烈的环境问题; (5) 工程环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

本次验收调查采用的验收执行标准（简称验收标准）原则上同原环境影响报告表所采用标准一致，对已修订新颁布的标准则用新标准作为验收参照标准（简称参照标准）进行校核。

1、环境空气

项目所在地空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，与环评一致。

表 3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

单位：μg/m³

项目		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO ₂
二级标准	1 小时平均	500	200	—	—	200	10
	24 小时平均（日最大 8 小时平均）	150	80	150	300	160	4
	年平均	60	40	70	200	—	—

2、声环境

项目声环境影响评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。其中距离道路边界线 35m 范围内执行 4a 类标准，与环评一致。

表 3-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

单位：L_{Aeq}/dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4a 类标准	70	55

3、地表水

项目所在区域主要水体为清水河，清水河海原三河、吊堡子断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，与环评一致。

表 3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	污染物名称	标准值（mg/L）
1	溶解氧	3
2	高锰酸盐指数	10
3	五日生化需氧量	6
4	氨氮	1.5
5	化学需氧量	30
6	总磷	0.3
7	氟化物	1.5

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	1、废气 项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，与环评一致。 表 3-4 大气污染物新污染源综合排放标准（GB16297-1996） <table border="1" data-bbox="225 403 1417 584"> <tr> <th>污染物名称</th><th>排放浓度限值</th></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$（无组织排放）</td></tr> <tr> <td>沥青烟</td><td>不得有明显的无组织排放存在</td></tr> </table> 2、噪声 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），与环评一致。 表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011） 单位：dB（A） <table border="1" data-bbox="231 815 1423 938"> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>70</td><td>55</td></tr> </table>	污染物名称	排放浓度限值	颗粒物	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （无组织排放）	沥青烟	不得有明显的无组织排放存在	昼间	夜间	70	55
污染物名称	排放浓度限值										
颗粒物	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （无组织排放）										
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在										
昼间	夜间										
70	55										
总 量 控 制 指 标	本项目为旧路改建项目，局部路段新建，施工期生产废水经沉淀后回用，桥梁泥浆沉淀后的上清液回用，生活污水利用租用地的排水管道排放或用于洒水抑尘，不外排，项目营运期无废水产生，因此不需申请总量。										

表 4 工程概况

项目名称	国道 344 线李旺至同心段公路
项目地理位置	本项目位于海原县李旺镇、同心县境内。地理坐标：东经 106.120808~105.918798，北纬 36.627928~36.932393，呈南北条带状展布。

主要工程内容及规模：

1、建设规模及路线走向

本项目起点 K0+000 位于海原县李旺镇红圈村羊张路路口往北约 300m，起点地理坐标为 E106.120808，N36.627928，路线自此右偏角向东北方向布设，4 次跨越清水河，路线向北布设，K10+314 接原旧路，利用旧路进行布线，自 K11+354 下穿宝中铁路，K28+500 进入同心县王团街道段，继续往北至同土线路口向西到达终点，终点桩号 K41+149.508，终点位于同心县西征路（原 S101 线）与同心绕城平交路口，终点地理坐标为 E105.918798，N36.932393。路线全长 41.061km（含短链 88.720m）。

项目主要对旧路进行改扩建，前 10.611km 属新建，后 30.450km 属旧路改扩建，路线与环评阶段路线走向一致，未发生变化。

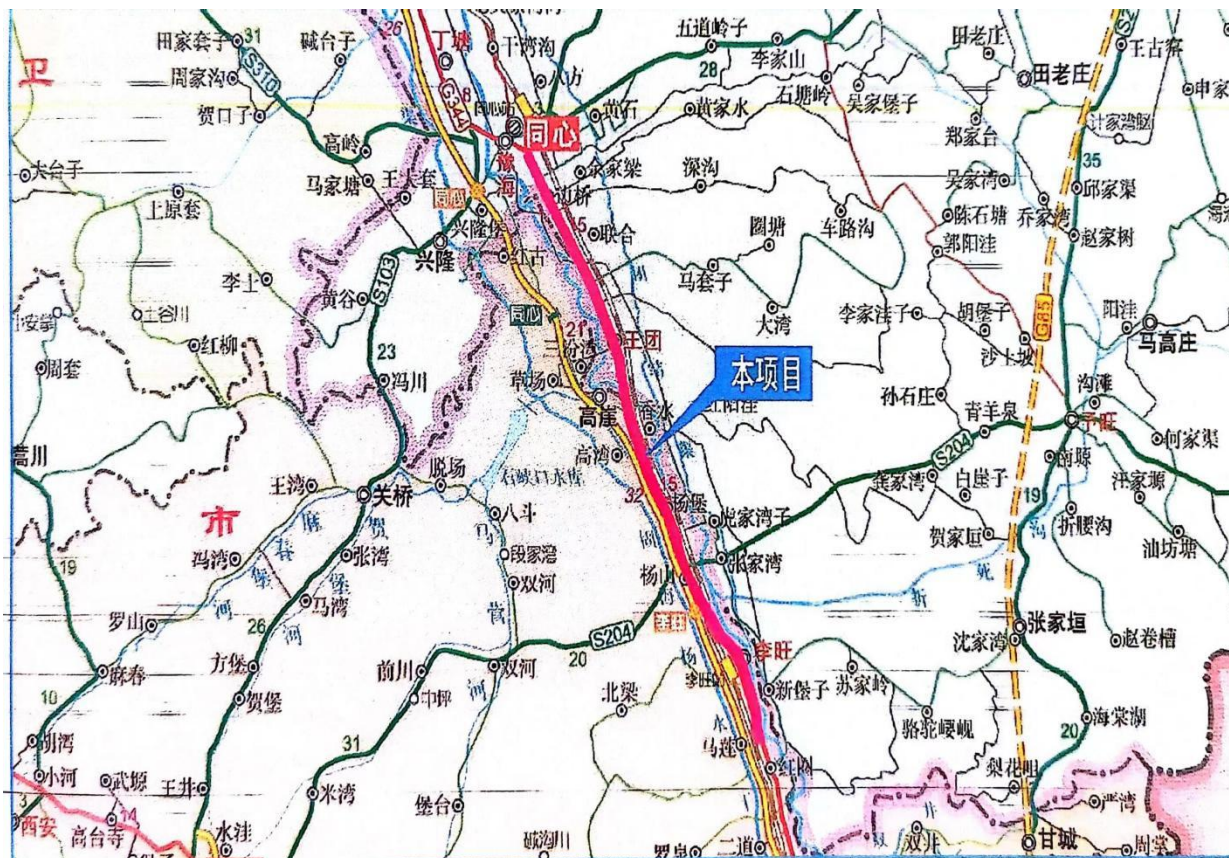


表 4-1 项目地理位置图

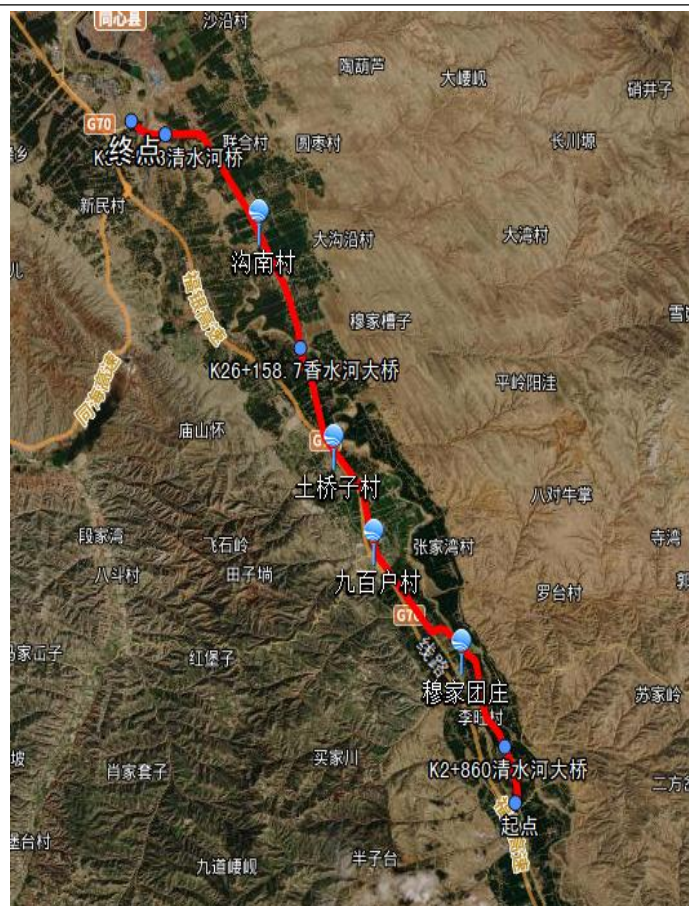


表 4-1 项目线路图

2、建设内容

项目全线采用二级公路标准修建，设计速度 80km/h，为双向两车道公路。项目路基、路面宽度见表 4-1 所示。项目共设置桥梁 1897.22m/12 座，其中大桥 1560.28m/6 座，中桥 336.94m/6 座，涵洞 70 道。

表 4-1 项目路基、路面宽度一览表

序号	桩号	路段长度 km	路基宽度 m	路面宽度	备注
1	K0+000-K3+555	3.555	12.0	11.5	
2	K3+555-K4+760	1.205×2	7.5×2	6.0×2	下穿渡槽，分离式路基
3	K4+760-K11+459	6.61	12.0	11.5	
4	K11+459-K11+629	0.170	12.0	10.5	
5	K11+629-K11+850	0.221	20.0	19.5	
6	K11+850-K28+789	16.939	12.0	11.5	
7	K28+789-K31+127	2.338	26.0	20.0	王团街道
8	K31+127-K39+825	8.698	12.0	11.5	
9	K39+825-K41+149.508	1.325	15.0	14.5	同心过境段

3、技术标准

本项目采用二级公路标准，设计速度为 80km/h，路基宽度为 12.0m，路面宽 11.5m，路线全长 41.061km，汽车荷载等级采用公路-I 级。项目主要技术指标对比情况见表 4-2 所示。项目实际建设和环评阶段的主要技术指标基本一致，部分指标进行了优化。

表 4-2 项目主要技术指标对比情况一览表

序号	项目		单位	环评阶段	实际建设	变更情况
1	公路等级		级	二级公路	二级公路	与环评一致
2	设计速度		km/h	80（40）	80	与环评一致
3	不设超高圆曲线最小半径		m	2500（1500）	1500、600	设计优化
4	最大纵坡		%	5（6）	3.99	设计优化
5	最小坡长		m	200（150）	200	与环评一致
6	停车视距		m	110（75）	220	设计优化
7	竖曲线最小半径	凸形	m	4500（2000）	6516.043	设计优化
		凹形	m	3000（1500）	4406.869	设计优化
8	路基宽度		m	12、15（26）	12	与环评一致
9	行车道宽度		m	3.75	3.75	与环评一致
10	硬路肩宽度		m	1.50（2.00）	1.50	与环评一致
11	土路肩宽度		m	0.75（0.25）	0.75	与环评一致
12	路面类型		/	沥青混凝土	沥青混凝土	与环评一致
13	路拱横坡		%	2	2	
14	设计汽车荷载等级		级	公路-I 级	公路-I 级	与环评一致
15	地震动值加速度系数		g	0.2	0.2	与环评一致
16	设计洪水频率	大中桥	/	1/100	1/100	与环评一致
		小桥、涵洞	/	1/50	1/50	与环评一致
		路基	/	1/50	1/50	与环评一致
17	桥宽度（净宽）		m	与路基同宽	与路基同宽	与环评一致
18	路线交叉形式		/	平面交叉/立体交叉	平面交叉/立体交叉	与环评一致

4、路基工程

本项目路基横断面布设有：

0.25m 土路肩+2.0m 硬路肩+3.75m 行车道+3.75m 行车道+2.0m 硬路肩+0.25m 土路肩=12.0m，两侧设置梯形路缘石。

0.75m 土路肩+1.5m 硬路肩+3.75m 行车道+1.5m 硬路肩+0.75m 土路肩=7.5m，两侧设置矩形路缘石。

0.25m 土路肩+2.25m 硬路肩+2×3.75m 行车道+2×3.75m 行车道+2.25m 硬路肩+0.25m 土路肩=20.0m，两侧设置梯形路缘石。

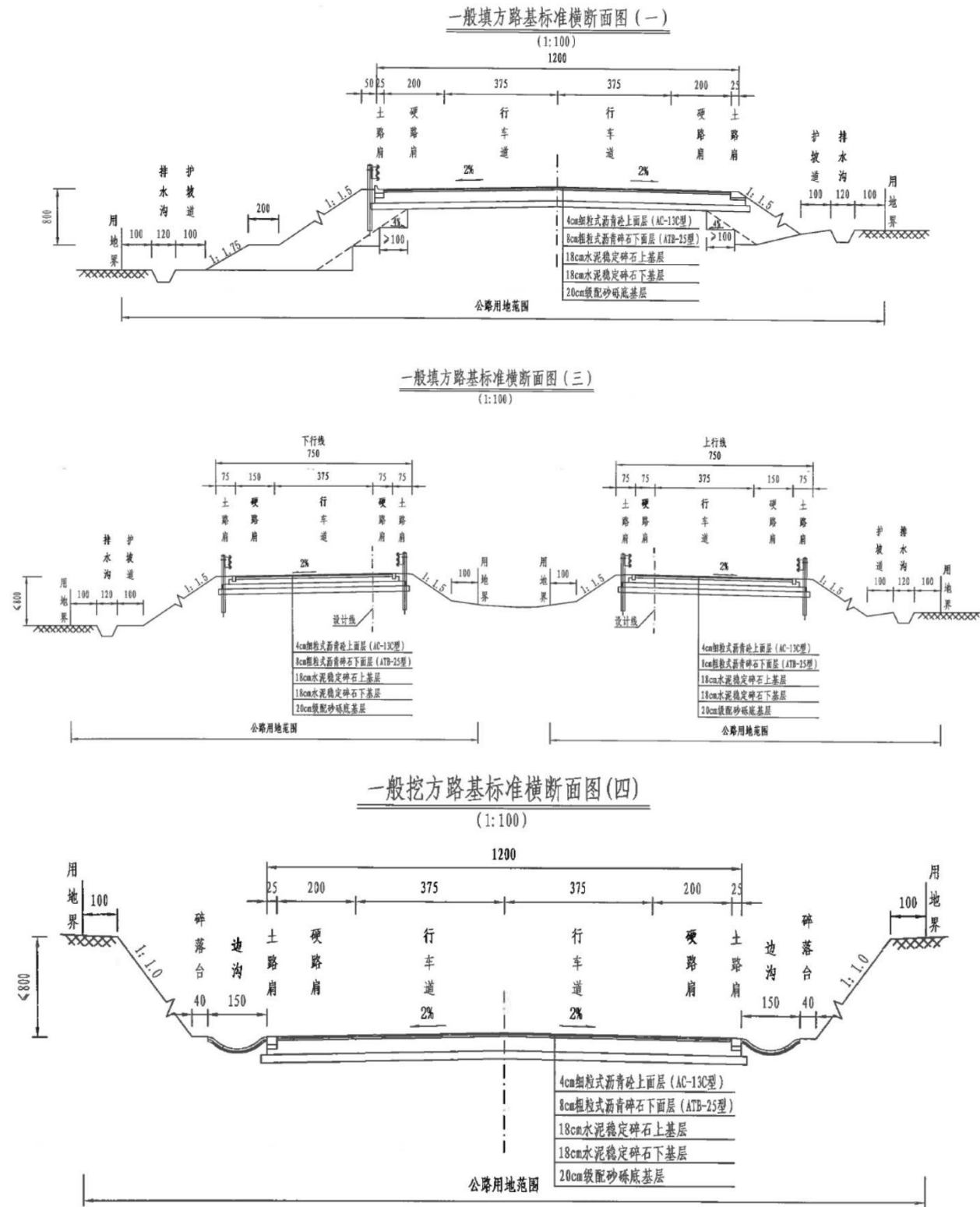


图 4-1 路基标准横断面

（2）路基边坡

填方边坡：当填方边坡高度小于 8m 时，边坡坡率为 1:1.5；当填方边坡高度大于 8m 时，上部 8m 坡率为 1:1.5，下部坡率为 1:1.75，并在 8m 处设置 2m 宽边坡平台。

挖方边坡：本项目挖方均为浅挖，边坡坡率采用 1:1.0。

路拱横坡：根据路面类型、当地自然条件及路面排水需要，行车道及硬路肩横坡为 2.0%，土路肩横坡为 2.0%，超高路段行车道路拱横坡与超高横坡度相同。

（3）用地范围

填方段用地范围为路堤坡角外 1m（设置排水沟段落为排水沟外 1m）；挖方段用地范围为坡顶外 1m（设置截水沟段落为截水沟外 1m）；桥梁占地宽度为边侧投影线。

（4）路基防护

一般路段填方路基边坡高度 $H < 3.0\text{m}$ 时，不设防护；当填方路基边坡高度 $H \geq 3.0\text{m}$ 时，采用预制 C25 混凝土框格内设八棱砖植草防护。

位于清水河部分填方路基边坡下部设置了浆砌片石护坡，本次设计在浆砌片石护坡顶部设置了砼框格植草防护，砼框格直接坐于浆砌片石护坡顶部，不再设置护脚及基础。

本项目沿线为缓坡黄土丘陵区，挖方深度较小，旧路挖方边坡稳定，本次挖方段未涉及边坡防护。

5、路基路面排水

（1）路基排水

本项目一般挖方路段设置浅碟形边沟，边沟深 30cm 顶宽 1.5m，边沟及加固的碎落台在底部设置防水土工布。

一般填方路段以散排为主，部分填方路段在坡脚 1m 外设置石砌梯形排水沟，尺寸为 120cm×40cm×40cm。

（2）路面排水

填方高度小于 3m 路段，路面水散排至路侧或排水沟内，填方高度大于 3m 路段设置拦水缘石集中排水。行车道路面范围内的雨水用 2% 的路拱横坡排至硬路肩，汇集道急流槽将雨水排出路基以外。

6、路面工程

本项目路面采用沥青混凝土面层。路面上、下面层均采用沥青混合料，基层采用无机混合料稳定材料，底基层为粒料材料。

7、桥涵工程

(1) 桥梁

项目共设置共设置桥梁 1897.22m/12 座，其中大桥 1560.28m/6 座，中桥 336.94m/6 座。

本项目桥梁建设方案见表 4-3，现状图片见图 4-2。

表 4-3 本项目桥梁建设方案一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	交角(度)	桥梁孔径(孔-米)	桥梁全长(m)	桥面宽度(m)	结构类型				备注
							上部结构	下部结构		基础	
								桥墩	桥台		
1	K1+436	清水河 1 号大桥	90	22×30	668.0	12.0	装配式预应力混凝土连续 T 梁	柱式墩	柱式台	桩基础	新建
2	K2+860	清水河 2 号大桥	90	10×30	308.0	12.0	装配式预应力混凝土连续 T 梁	柱式墩	柱式台	桩基础	新建
3	K5+036	李旺被沟大桥	120	7×20	146.08	12.0	装配式预应力混凝土简支矮 T 梁	柱式墩	柱式台	桩基础	新建
4	K12+487	八百户中桥	90	3×16	54.0	12.0	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	拆除新建
5	K16+950	红湾沟中桥	90	3×30	98.0	12.0	预应力混凝土矮 T 梁	柱式墩	柱式台	桩基础	拆除新建
6	K18+586	石炭沟中桥	90	2×16	38.0	12.0	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	拆除新建
7	K21+070	土桥子沟中桥	90	3×16	54.0	12.0	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	拆除新建
8	K26+158.7	香水河大桥	120	7×20	146.08	12	装配式预应力混凝土简支矮 T 梁	柱式墩	柱式台	桩基础	拆除新建
9	K33+654.7	八里沟中桥	90	2×20	47.40	11	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	维修利用
10	K37+479.5	洞子沟中桥	90	3×13	45.54	11	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	维修利用
11	K39+533	清水河大桥	90	8×20	166.04	11	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	维修利用
12	K40+548	西河子沟大桥	90	6×20	126.08	14	预应力混凝土空心板	柱式墩	柱式台	桩基础	维修利用

(2) 涵洞

全线设置涵洞 70 道，设计洪水频率中桥为 1/100，涵洞为 1/50。

8、交叉工程

项目与等级公路平面交叉 151 处。



图 4-2 桥涵工程现状图

9、临时工程设置情况

(1) 施工营地

本项目共分为三个标段，原计划设置 3 处施工生产生活区，临时占用耕地。项目实施过程中，均租赁沿线村民个人用房，未另外临时单独占地。具体情况如下：

第一标段施工生产生活区（项目部和拌和站）位于宁夏中卫市海原县李旺镇 K3+700 左侧 460m 处，租赁宁夏海原县李旺镇居民李希贵个人院落及空地，租赁协议见附件，租赁占地面积 0.7345hm²，占地类型为商品用地。施工结束后，拆除设备并清理场地。

第二标段不设置施工生产区，商品料均向宁夏磐石砼业有限公司外购。二标项目部位于中卫市海原县李旺镇杨堡子村，租赁该村杨佐权个人房屋作为项目部驻地及停车使用，租赁协议见附件，租赁占地面积 0.05hm²，占地类型为商品用地。

第三标段不设置施工生产区，商品料均向宁夏磐石砼业有限公司外购。三标项目部位于吴忠市同心县兴隆五队 G344 线（2050-2051）间，租赁个人李军的房屋，包括前院三层楼房及后院场地，租赁协议见附件，租赁总占地面积 0.34hm²，占地类型为商品用地。

表 4-4 施工营地设置表

标段	位置	占地面积 (hm ²)	土地类型	用途	备注
1	宁夏中卫市海原县李旺镇 K3+500 左侧 460m 处	0.7345	住宅用地	一标项目部 和拌和站	租赁宁夏海原县 李旺镇居民个人 院落及空地
2	中卫市海原县李旺镇杨堡子村 K40+200 右侧	0.05	住宅用地	二标项目部	租赁个人房屋
3	吴忠市同心县兴隆五队 G344 线（2050-2051）K37+600 右侧	0.34	住宅用地	三标项目部	租赁个人房屋
合计		1.1234			



一标施工生产生活区（租赁）



二标项目部（租赁）



三标项目部（租赁）

（2）取土场

本项目改扩建过程中，路线平面布线完全利用旧路，旧路路基绝大部分可以使用，只对加宽路段以及改线新建路段路基进行砾类土填筑。项目建设中取土均为外购，故未设取土场。

（3）弃土场

本项目为旧路技改项目，前 10.611km 属新建工程，后 30.450km 属旧路改扩建工程。改扩建过程中路线平面布线完全利用旧路，旧路路基绝大部分可以使用，只对加宽路段以及改线新建路段路基进行砾类土填筑。根据项目交工验收报告、主体工程监理总结报告等，项目只产生少量弃土，主要为旧路基拆除的渣土，弃方量较小。为兼顾保护环境和防治水土流失，产生的少量弃方用于道路两侧村庄居民入户道路修缮，进行了综合利用，故方案拟设置的弃土场实际建设时未使用，取消了弃土场。

（4）施工便道

本项目环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。本工程施工道路除充分利用现有道路外，另外在桥涵处修建施工便道。该部分占地原归在路基桥涵工程中，验收阶段按临时占地归为施工便道部分。施工便道全线总长 2243m，便道宽 8.20~9.50m，临时占地面积为 2.06hm²，因此施工便道区占地较方案增加 1.97hm²。桥梁维修利用不设置施工便道，其他路段施工采用半幅施工方式。

表 4-5 施工便道一览表

序号	名称	便道所在位置		长（m）	宽（m）	占地面积（m ² ）	占地类型
1	施工便道 1	清水河 1 号大桥	K1+436.0 左侧/ 右侧	820	9.5	7790	耕地、未 利用地
2	施工便道 2	清水河 2 号大桥	K2+860 右侧	350	9.5	3325	未利用地
3	施工便道 3	李旺北沟大桥	K5+036.0 左侧	320	9.5	3040	未利用地
4	施工便道 4	八百户中桥	K12+487 左侧	125	8.2	1025	未利用地
5	施工便道 5	红湾沟中桥	K16+950 左侧	170	9.5	1615	耕地、未 利用地
6	施工便道 6	石炭沟中桥	K18+586 左侧	118	8.5	1003	未利用地
7	施工便道 7	土桥子沟中桥	K21+070 左侧	110	8.2	902	耕地、未 利用地
8	施工便道 8	香水河大桥	K26+158.7 左侧	230	8.2	1884	耕地、未 利用地
	合计			2243		20584	

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

1、工程建设内容及变化原因分析

本项目实际工程与环评阶段主要建设内容对比见下表 4-6。

表 4-6 项目主要工程数量对比情况一览表

序号	项目名称	单位	环评阶段	实际建设	变更情况
1	建设里程	km	41.150	41.061	比工可阶段减少 0.089km，与环评基本一致
1.1	其中：改建段	km	30.836	30.752	微调，与环评基本一致
1.2	其中：新建段	km	10.314	10.309	微调，与环评基本一致
2	大桥	m/座	1562.08/6	1560.28/6	微调，与环评基本一致
3	中桥	m/座	330.2/6	336.94/6	微调，与环评基本一致
4	涵洞	m/道	73	70	减少 3 道
5	永久占地	hm ²	84.26	79.32	减少 4.94hm ²
6	临时占地	hm ²	5.49	2.06	减少 3.43hm ²
7	施工营地	hm ² /处	3.0/3	1.1234（租赁）/3	租赁用地，不属本次占地范围
8	取土场	hm ²	0	0	取土均外购，未发生变化
9	弃土场	hm ² /处	2.4	0	弃土场实际建设时未设置，无弃土场
10	施工便道	hm ² /m	0.09/230	2.06	原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，未修建。主体工程桥梁两侧施工便道占地 2.06hm ² ，验收阶段纳入施工便道临时占地统计，占地面积增加 1.97hm ²
11	投资估算	万元	45200	41503.4229	减少 3070.64 万元

本项目主要工程数量变化及主要原因如下：

- （1）建设里程比工可阶段 41.150 减少 0.089km，施工图设计批复为 41.061。
- （2）项目涵洞减少 3 道，主要是由于工程在施工图设计阶段进一步优化了设计。
- （3）项目永久占地减少 4.94hm²，是由于设计和实际施工阶段，对项目进一步进行了优化，减少了永久占地数量。
- （4）项目临时占地减少 3.43hm²，主要是由于弃土场未设置，施工营地均为租赁未单独占地。
- （5）项目施工营地占地面积减少 3hm²，主要是由于实际建设过程中，根据项目周边情况租用民房，占地减少。
- （6）项目弃土场占地面积减少 2.4hm²，主要是由于项目只产生少量弃土，用于道路两侧村庄居民入户道路修缮，方案拟设置的弃土场实际建设时未使用，取消了弃土场。

(7) 项目施工便道占地面积增加 1.97hm²，主要是由于原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道原归为路基桥涵工程区，实际验收阶段归纳在施工便道区，主体工程桥梁两侧施工便道临时占地 2.06hm²，较 0.09hm² 增加 1.97hm²。

2、重大变更核对

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中高速公路建设重大变动清单，对本项目变更情况逐一分析，可知本项目无重大变更情况，详见表 4-7。

表 4-7 公路建设项目重大变动核查情况

序号	项目	本项目变动情况
1	车道数或设计车速增加	无重大变动，与环评阶段一致
2	线路长度	无重大变动，与环评基本一致
3	线路横向位移超过 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	无重大变动，项目为改扩建工程，沿着旧路布设，线路布设与环评阶段一致
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	无重大变动，与环评阶段基本一致
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	无重大变动，与环评阶段一致
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁、噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本项目没有取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁、声污染防治措施等主要环境保护措施未弱化或降低。

根据以上分析，本项目工程性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施五个要素均未发生重大变动，且项目未导致环境影响显著变化，未引起环境恶化，因此本项目未发生重大变动。

3、交通量变化与核对

项目环评阶段，各阶段交通量预测见表 4-8 所示。

表 4-8 公路环评阶段预测交通量一览表

单位：pcu/d

特征年	运营近期（2024 年）	运营中期（2030 年）	运营远期（2035 年）
全线	10471	13146	14996

根据宁夏交通环境监测中心站于 2024 年 5 月实测 24h 车流量数据获得，本项目交通量换算采用小客车为标准车型，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（HJ 552-2010）中对各汽车代表车型及《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中车辆折算系数的规定，对项目车流量情况进行统计，各汽车代表车型及车辆折算系数见表 4-9，验收期间车流量统计结果见表 4-10，试运营阶段车型比统计结果见表 4-11。

表 4-9 营运期交通量统计结果

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小型车	1.0	座位≤7 座的汽车和载质量≤2t 的汽车
中型车	1.5	8 座≤座位<19 座的汽车和 2t<载质量≤7t 的汽车
大型车	2.5	座位≥19 座的汽车和载质量>7t 的汽车

表 4-10 营运期交通量统计结果 单位：pcu/d（折合为小型车）

路段	pcu	占近期预测车流量比例（%）	占中期预测车流量比例（%）
全线	8652	82.6	65.8

表 4-11 项目营运期车型比统计结果 单位：pcu/d（折合为小型车）

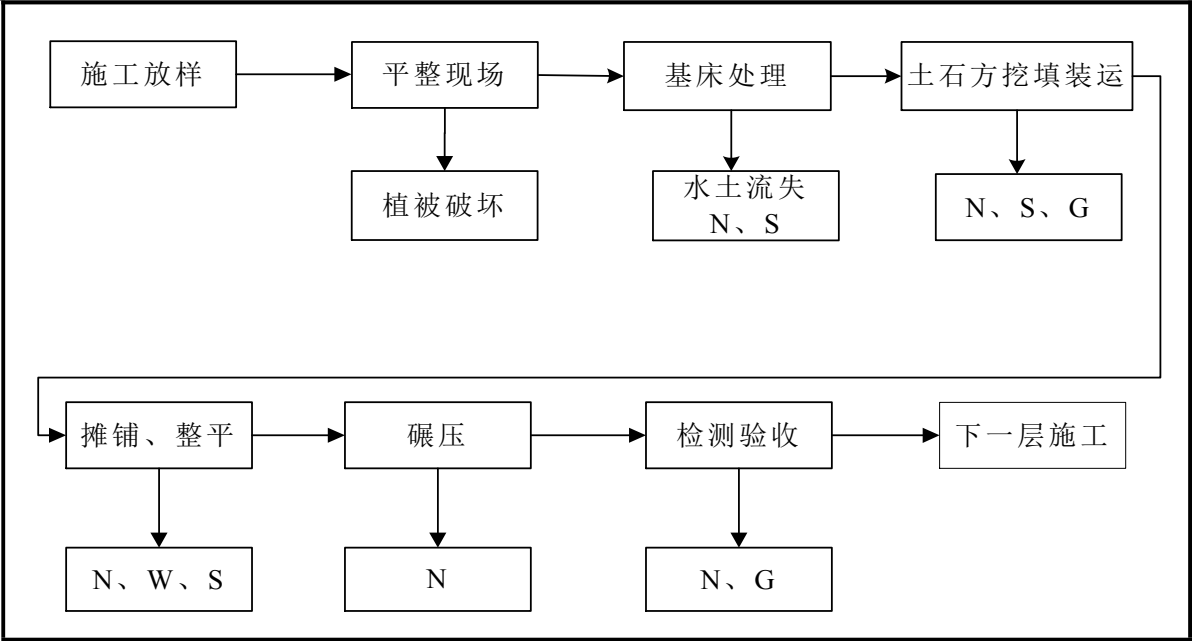
车型	大型	中型车	小型车	合计
试营运期	43.9%	7.2%	48.9%	100%

由上表可以看出，该项目验收期间的车流量达到近期预测车流量的 82.6%，达到中期预测车流量的 65.8%。项目的车型以小型车为主，占比为 48.9%

生产工艺流程（附流程图）

1、路基工程

本项目 K0+000-K10+314 段为改线新建，路基工程主要包括土石方、路基压实、防护、排水等。土石方工程主要采用机械化施工，路基防护和排水在路基土石方工程后期进行，路基工程土石方采用机械化施工；挖掘机、装载机配合自卸车运输，推土机推平，平地机整平，压路机压实。项目新修段施工工艺流程及产污环节见图 4-2 所示。



注：S—表示有固废产生 G—表示有废气产生 N—表示有噪声产生 W—表示有废水产生

图 4-2 项目新修段道路工艺流程及产污环节框图

项目其他路段主要为改扩建，土石方施工包括路基加宽填筑和路基找平施工，原有路面挖除、不稳定土的处理以及清理场地等工作。路基工程土石方施工主要采用机械化施工，路基防护和排水在路基土石方工程后期进行，施工单位做出了详细的施工组织计划，严禁乱挖乱弃；雨季采取措施避免路基边坡受到冲刷；对旧路路面剥离的和路面铲除后的沥青渣作为道路修筑材料全部综合利用。本项目路基施工工艺流程及产污环节见图 4-3。

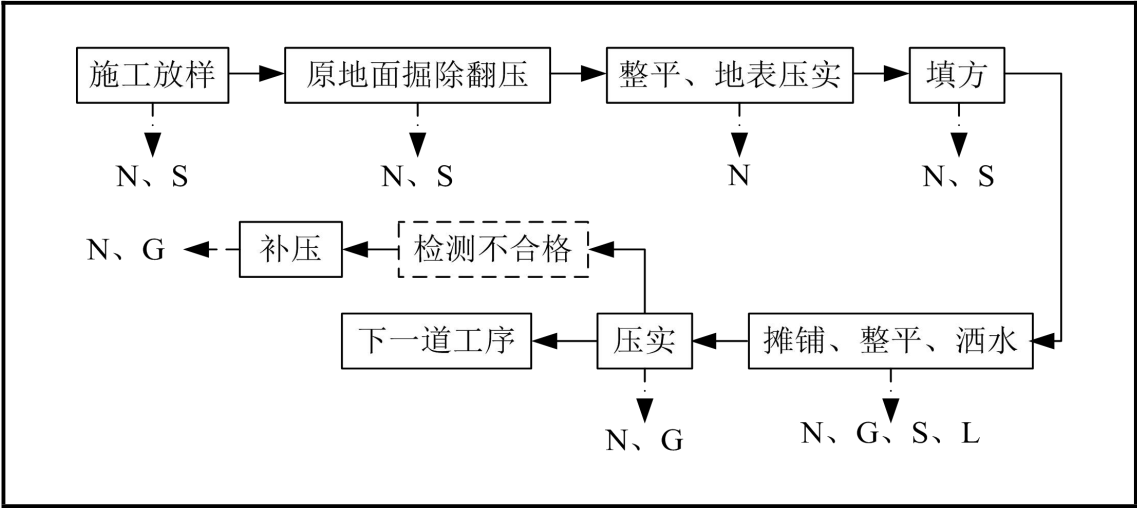


图 4-3 路基施工工艺流程及产污环节框图

2、路面挖除施工

①旧路路面挖除工艺

本项目旧路路面需挖除，挖除采用起刨机作业方式。起刨机挖除路面工艺及产污环节框图见图 4-4。

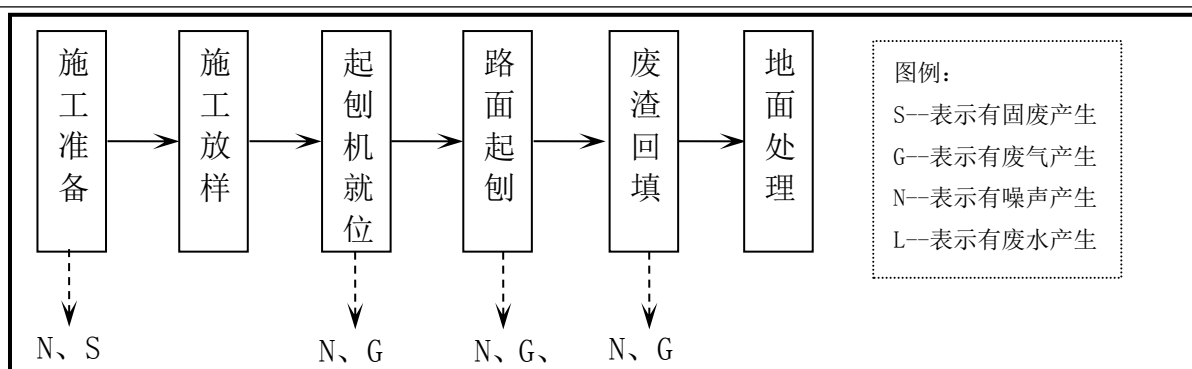


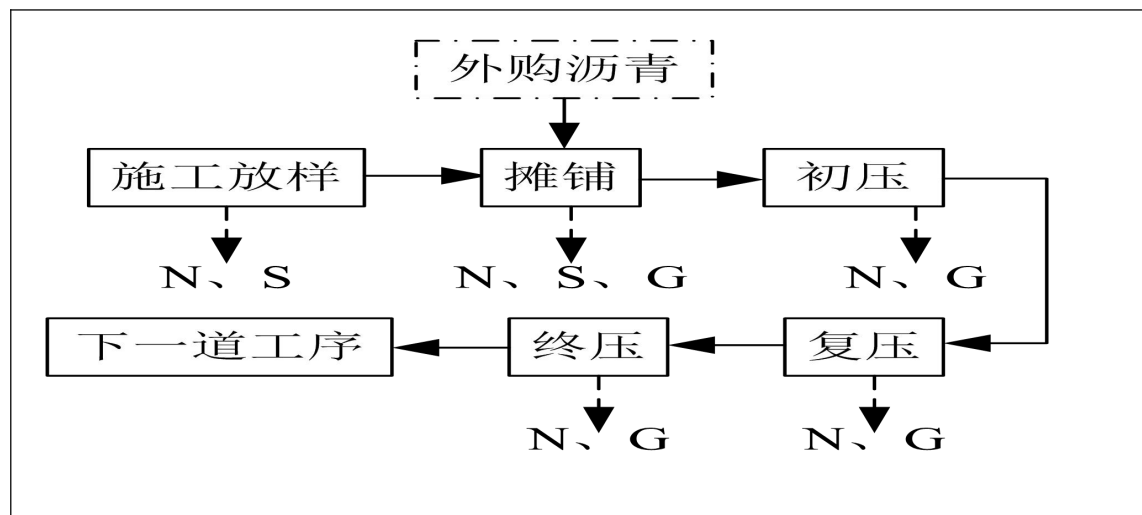
图 4-4 路面挖除工艺及产污环节框图

②产污分析

路面挖除过程中产生的主要污染物为固废和粉尘，旧路路面剥离的沥青渣作为路基填料全部综合利用。粉尘主要来自起刨过程和废渣装车过程，通过起刨前和装车前洒水进行抑尘。除固废和粉尘外，路面挖除过程中产生机械、车辆及人员活动噪声对周边环境的影响，主要通过控制作业时间进行噪声控制，禁止在夜间进行施工。

3、路面工程

路面面层为两层沥青混凝土；路面上下层为 SBS 改性沥青混凝土；路面表层为 AC-13C 细粒式改性沥青混凝土；下面层为 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土；基层为水泥稳定碎石；底基层为级配碎石。施工中底基层、基层采用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青混合料，压路机碾压密实成型，沥青混合料由外购获得。路面施工工艺流程图及产物分析图见图 4-5。



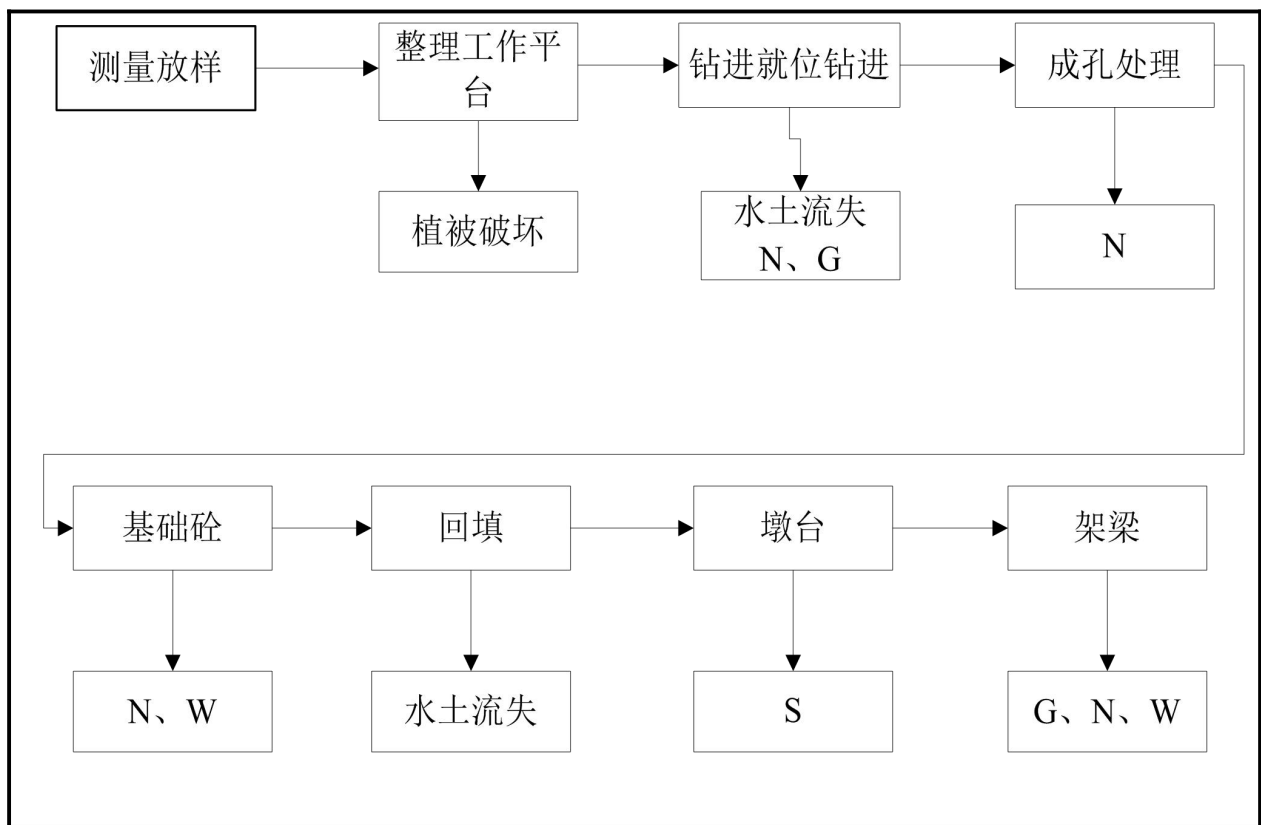
注：S—表示有固废产生 G—表示有废气产生 N—表示有噪声产生 W—表示有废水产生

图 4-5 路面施工工艺流程和产物环节分析图

4、桥梁工程

本项目全线共修建桥梁 12 座，其中 K1+436、K2+860、K26+158.7、K39+533 四处跨

越清水河，为常流态地表水体，但水体较浅，避开汛期后，选择在枯水期施工，不涉及水中作业。其余 9 处桥梁均跨越季节性沟壑，不涉及常流态地表水体，施工过程中无水中施工作业。项目桥梁上部结构预制件来源为外购，上部结构为装配式预应力混凝土矮 T 梁或预应力混凝土空心板，下部结构为柱式墩、柱式台、桩基础，桥梁柱式墩基础均采用钻孔灌注桩的方法进行施工。钻孔灌注桩的施工工艺现今已较为成熟，施工中所涉及的泥浆固壁造孔，通过在沉降池可将泥浆反复利用，其施工工艺是在桩位埋设护筒，在靠近桥位两头的征地范围内低洼处设置泥浆沉降池，排出的泥浆通过管道流入沉降池。对施工时产生的生产废水采用自然沉降法进行处理，通过设置简单平流式自然沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后回用，灌桩前挖好沉淀池，灌桩出浆进入沉淀池沉淀，沉淀后的上清液循环使用，清出的沉淀物即钻渣全部作为路基回填。灌注桩施工结束，待泥浆固结干化后沉淀池覆盖表土，与其他桥位两侧征地范围的土地一起恢复植被。根据工艺分析桥梁施工过程中的产污情况，根据工艺分析桥梁施工过程中的产污情况，见图 4-6 所示。



注：S—表示有固废产生 G—表示有废气产生 N—表示有噪声产生 W—表示有废水产生

图 4-6 桥梁施工工艺流程图和产污分析

5、涵洞工程

本项目共设置涵洞 70 道，项目涵洞工程施工工艺流程及产污环节见图 4-7。

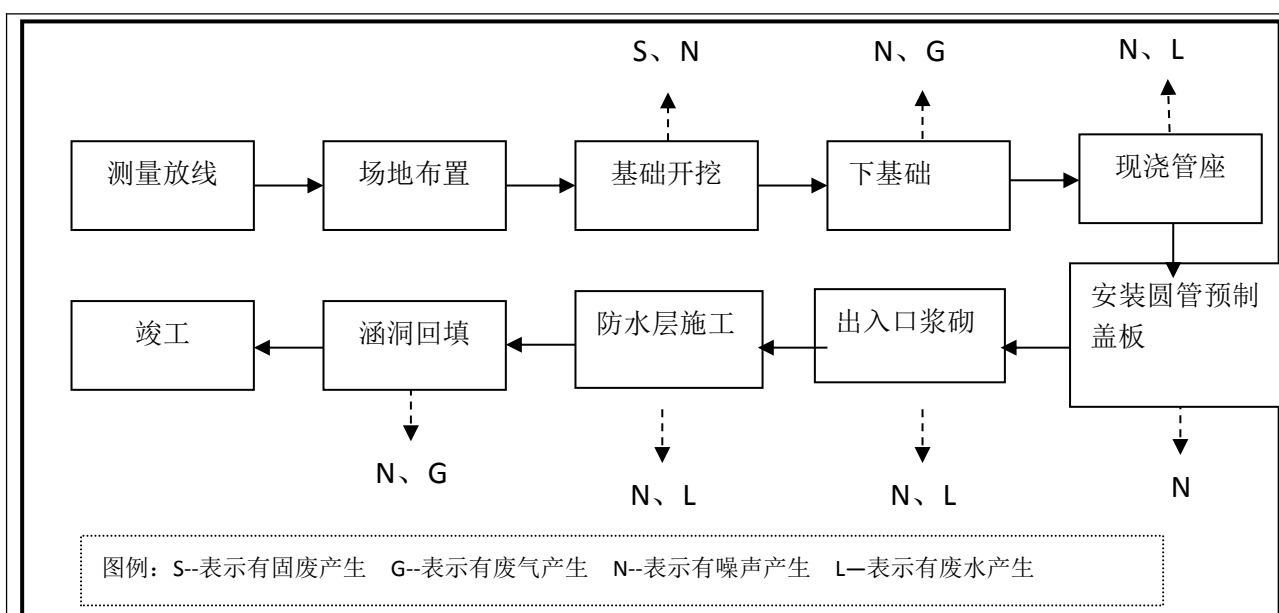


图 4-7 涵洞工程施工工艺流程及产污环节示意图

工程占地及平面布置：

1.工程占地

根据《关于国道 344 线李旺至同心段公路建设用地预审意见（选址意见书）的函》（宁自然资预审字〔2019〕30 号），项目需要占用耕地和永久基本农田，故要求进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标规定，从严控制建设用地规模，节约和集约利用土地，同时按照要求足额落实补充耕地土地复垦等相关费用，做好耕地占补平衡工作，同时做好征地补偿安置工作。

本项目原计划占地 89.75hm²，其中永久占地 84.26hm²，临时占地 5.49hm²。根据调查，工程经过设计优化实际共占地 81.38hm²，减少占地 8.37hm²。其中永久占地 79.32hm²，较环评阶段减少 4.94hm²，实际永久占地变化情况详见表 4-12。工程实际临时占地 2.06hm²，较环评阶段减少 3.43 hm²。实际临时占地变化情况详见表 4-13。

表 4-12 工程实际永久占地变化情况统计结果

土地类型		单位	环评阶段	实际建设	变化
农用地	耕地	hm ²	26.32	24.63	-1.69
	其他园地	hm ²	1.04	0	-1.04
	林地	hm ²	0.85	0	-0.85
	设施农用地	hm ²	1.36	0	-1.36
	小计	hm ²	29.57	24.63	-4.94
建设用地	公路用地	hm ²	44.49	44.49	0
	宅基地	hm ²	4.79	4.79	0
	小计	hm ²	49.28	49.28	0
未利用地	其他草地	hm ²	5.41	5.41	0
合计		hm ²	84.26	79.32	-4.94

表 4-13 工程临时占地情况对比表

序号	项目名称	环评阶段	实际建设	变更情况	变化
1	施工营地	3 处, 占用旱地 3hm ²	3 处, 均租用个人住宅房屋用地	一标施工生产生活区租赁个人院落及空地; 二标和三标只有生活区, 商品用料均外购, 生活区均租赁个人住宅用地。	-3hm ²
2	弃土场	2 处, 占用其他草地 2.4hm ²	0 处, 未设置	弃土全部回填, 方案拟设置的弃土场实际建设未设置, 无弃土场	-2.4hm ²
3	施工便道	全线, 占用其他草地 0.09hm ²	2.06hm ²	原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路, 未修建。主体工程桥梁两侧施工便道占地 2.06hm ² , 验收阶段纳入施工便道临时占地统计。	+1.97
合计		5.49hm ²	2.06hm ²	/	-3.43

2.平面布置

本项目位于海原县和同心县, 部分路段新修, 其余均为旧路改扩建。项目设置分离式立交 2 处, 与等级公路平面交叉 151 处。主要平面交叉有: 在 K11+600 处与福银高速高速李旺互通式立交连接线平交; 在 K14+980 处与省道 204 平面交叉; 在 K41+149.51 处与西征路(原为 S101 线, 同心县规划为市政道路)平面交叉。

3.项目土石方量情况

本项目土石方情况表见表 4-14 和表 4-15。

表 4-14 本项目土石方工程量统计表

单位: 万 m³

序号	土石方	原环评报告	实际	变化
1	挖方	28.51	22.11	-6.4
2	填方	63.19	59.77	-3.42
3	借方	48.95	38.05	-10.9
4	弃方	14.27	0.39	-13.88

表 4-15 项目土石方平衡情况表

(单位: m³)

项目组成	挖方	填方	借方		弃方	
			数量	来源	数量	去向
一标	19598	359476	343798	外购	3920	用于周边村庄进户道路修缮
二标	114106	139105.7	24999.7	外购	/	/
三标	87475	99165	11690	外购	/	/
合计	221179	597746.7	380487.7		0.39	

根据上表，工程挖方总量 22.12 万 m³，填方总量 59.77 万 m³，借方总量 38.04 万 m³，弃方 0.39 万 m³。实际挖方量较原环评减少了 6.4 万 m³，填方量较环评减少 3.42 万 m³，经过挖填平衡后，弃方量较环评阶段减少 13.88 万 m³，主要原因为环评是基于工程可行性研究报告编制，与实际工程相比存在一定量的统计误差，项目在施工图设计阶段进行了优化，总体土石方量为减少状态。项目强化了土石方平衡，基本取消了弃方，取消了弃土场。产生的少量弃土用于周边村庄进户道路修缮。

工程环境保护投资明细：

本项目环评阶段总投资 45200 万元，估算环保投资为 2959.78 万元，占总投资 6.55%。项目实际总投资 41503.4229 万元，实际环保投资 1039.5 万元，占总投资 2.5%。

表 4-15 工程环境保护措施投资估算

单位：万元

名称	环保设施名称	投资	
		环评阶段(万元)	实际投资(万元)
声环境污染治理	施工机械、设备加强维护、保持较低噪声水平	48	50
	施工期临时声屏障	77.55	45
	运营期对超标声环境敏感点安装通风隔声窗	1935.36	/
环境空气污染治理	施工期洒水降尘措施	32	24.2
	采用遮盖运输，或封闭运输费用及堆料场防尘措施	15	8.94
水污染治理	临时施工营地生产废水处理	15	/
	临时施工营地设置环保旱厕	3	/
	桥梁桩基钻孔施工沉淀池	120	125
固体废物收集处置	临时施工营地垃圾收集与处置	9	5
	施工期建筑垃圾收集与处置	20	10
环境风险防范	桥梁两侧设置防撞防护栏及限速、禁止超车等警示标志	/	10
生态保护	水土保持投资（包括工程、植物、临时等措施）	530.87	698.06
环境管理	施工期环境监理费用	58	/
	环境保护设施“三同时”验收费	36	33.3
	运营期特征年声环境跟踪监测费用（3 年）	60	30
合计		2959.78	1039.5

本项目环保投资减少原因主要为：一是因项目沿线前排房屋部分已调整功能为商业房，部分房屋安装有双层中空玻璃窗或砖砌围墙，可有效降低交通噪声对居民生活的影响。根据现场噪声监测，项目沿线村庄昼间和夜间均满足《声环境质量标准》相关标准要求，故暂无超标声环境敏感点需安装通风隔声窗。后期根据交通量和自行监测情况进行增补。二是因临时施工营地未单独占地，均租用沿线居民用房，未设置旱厕。产生的生产废水回用，或用于洒水抑尘，不外排。三是环境监理在工程监理中包含，未单独委托环境监理。

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、生态破坏

本项目的建设对生态环境影响主要为工程永久和临时占地对土地资源的影响，以及工程施工对地表植被的破坏。

本项目占地不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。项目永久占地 79.32hm²，其中占有农用地 24.63hm²（包含占用永久基本农田 20.0559hm²），根据《关于国道 344 线李旺至同心段公路项目建设用地预审意见（选址意见书）的函》（宁自然资预审字〔2019〕32 号），项目已列入《同心县土地利用总体规划（2006-2020 年）》和《海原县土地利用总体规划（2006-2020 年）》，项目用地涉及占用的永久基本农田，同心县、海原县已编制《国道 344 县李旺至同心段公路项目土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田划补方案》，做好耕地占补平衡，占地符合要求。

项目原计划临时占地的弃土场因在实际建设中只产生少量弃土，主要为旧路基拆除的渣土，均用于道路两侧村庄居民入户道路修缮而综合利用，故原拟设置的弃土场实际建设时未使用，无弃土场。施工生产生活区实际建设过程中均租赁周边村民用房，未单独占地。项目原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道原归为路基桥涵工程区，实际验收阶段归纳在施工便道区，临时占地 2.06hm²，占地类型主要为耕地和未利用地。项目施工结束后，对施工便道进行了平整场地和植被恢复。项目通过在施工期间进一步优化建设方案和工程建设实际情况，减少了工程占地和因占地造成的水土流失及生态破坏，从严控制和减少用地规模，对区域土地利用的影响很小。

本项目主要为原有公路改扩建，项目在施工期间严格控制施工作业区，规定材料运输路线，充分利用项目旧路，未随意扩大施工范围，避免了对沿线植被的破坏。新增占地和施工对局部区域植被破坏较小，仅是植被数量的减少，不会对区域植被物种多样性造成影响。沿线区域也未发现国家保护的珍惜濒危植物物种。本项目项目沿线村庄较多，动物以

小型啮齿类动物为主，无珍稀濒危野生动物，项目建设过程中未发生捕杀野生动物现象。

本项目基本落实了《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案方案书》中的要求，减少地表扰动和植被的损坏，落实了水土保持“三同时”制度，严格限定在用地范围，减少了施工期间造成的水土流失，并通过水保验收，水保验收结论如下：

本项目水土保持措施体系、等级和标准均已按经批准的水土保持方案要求落实，项目已基本完成了水土保持方案批复的各项建设期防治任务。项目扰动土地整治率达到 98.63%，水土流失治理度达到 99.41%，土壤流失控制比达到 1.14，拦渣率达到 98.58%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 20.54%，水土流失防治指标均达到经批准的水土保持方案要求。依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关规定及现场核验结果，本项目水土保持工程共划分为 4 类（6 个）单位工程、7 类（9 个）分部工程、13 类（184）个单元工程。水土保持工程质量评定结果为：186 个单元工程、9 个分部工程和 6 个单位工程质量全部合格，合格率 100%，总体工程质量评定为合格工程，满足自主验收要求，不存在水土流失风险隐患。



撒播草籽及栽植乔木（隔离带）



菱形框格植草护坡

二、污染物排放

1、施工期

(1) 废气

施工期公路施工对周围大气环境的污染主要来自施工扬尘及运输车辆行驶扬尘、沥青烟气和施工机械废气。

项目施工阶段，路基的开挖、旧铺层（路面和部分基层）的铣刨、破碎、拌合等工序以及筑路材料运输、装卸等环节均会产生大量的粉尘散落到周围大气中，建设材料堆放期间因风吹也可能引起扬尘污染；尤其是在天气干燥、风速较大，汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。项目施工期，通过加大洒水降尘频率、篷布苫盖、散料集中堆放等措施可降低扬尘污染，减少对环境的影响。

施工机械废气主要来自施工机械和运输土方等原材料的汽车，其主要成分为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性无组织排放。由于本项目所在地较为开阔，空气流通较好，机械和车辆排放的废气能够较快地扩散，加之项目配备的机械和汽车均使用符合国家燃油标准的油品，并定期送至维修站进行保养和维修，确保尾气排放符合国家标准，未对当地的环境空气产生较大影响。

本项目混凝土拌合站及水稳碎石拌合站均为自设，混凝土拌合楼均为全密闭，进料仓设置有喷淋设施，拌合站场地内定期洒水降尘，通过以上措施，项目拌合站的扬尘得到有效抑制，未对周边环境空气造成影响。

(2) 废水

项目废水主要来自施工人员生活污水、施工生产废水。项目一标拌合站租用李旺村个人用地，产生的生产废水回用，或用于洒水抑尘，不外排；三个标段的项目部均为直接租用沿线村庄房屋，生活污水排入村镇排水系统中；项目无施工营地生产废水和生活污水随意排放的现象。项目在 K1+436、K2+860、K26+158.7、K39+533 四处以桥梁的形式跨越清水河，采用钻孔灌注浆施工工艺，减轻对地表水体的影响。项目桥梁施工设置泥浆池，钻孔灌注桩排出的泥浆废水送至泥浆池沉淀后，上清液用于施工用水和洒水降尘，下部沉淀物即钻渣全部作为路基回填。路基及桥梁施工产生的废弃物及时清运，避免经雨水冲刷进入水体将造成污染。

(3) 噪声

施工期间的噪声污染，主要是由于施工机械如挖掘机、压路机、推土机、平地机、摊铺机及各种运输车辆等所产生的机械噪声。这些机械的噪声源强，一般为 80~100dB(A)，

且随着距离衰减，对施工场地 400m 范围内的居民会产生一定的影响。项目施工机械噪声是一个短期行为，随着施工的结束，噪声影响随之消失，项目施工过程中是通过采取临近敏感点夜间禁止作业、加强机械设备维护降低噪声等措施，有效降低可施工期噪声对周围居民的影响。同时，项目对靠近敏感点的路段设置了 2.5m 铁皮挡板，尽可能减少噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物

施工期固体废物主要包括施工过程产生的建筑垃圾、生活垃圾和弃土。

项目对建筑拆迁产生的建筑垃圾分类收集、回收利用，其中项目废弃沥青路面材料，经回收筛分后用于顺接生产生活道路的面层、被交路为水泥路的基层和旧路改建段的桥涵保通便道，旧路基层挖除及破碎后用于路床填筑，旧路路缘石经破碎后用于生产生活路的基层。生活垃圾集中收集交由环卫部门集中处置。

（5）环境风险

项目施工期水环境风险事故主要为施工机械漏油事故，而泄露油品主要为施工机械本身携带的柴油、机油。施工期间，项目加强施工管理，车辆机械为维修均送至维修厂，未发生在沿线泄露的现象。

2、营运期

（1）废气

项目营运期，大气污染源主要是汽车排放尾气中所含污染物，主要为 CO、THC、NO_x 等；以 NO₂ 为表征；其次为车辆行驶产生的扬尘，可通过加强公路养护、植被恢复、提升公路的整体服务水平以减少污染物排放等方式降低影响。

（2）噪声

在道路上行驶的机动车辆所产生的噪声为非稳态噪声源。道路营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。项目路面为沥青混凝土路面，产生的噪声相对较低，但是仍不可避免会产生噪声影响。

通过调查，项目沿线村庄依路修建，前排房屋部分已调整功能为商业房，部分房屋安装有双层中空玻璃窗或砖砌围墙，可有效降低交通噪声对居民生活的影响，根据现场噪声监测，项目沿线村庄昼间和夜间均满足《声环境质量标准》4a 类标准要求，但是考虑到目前交通量随着运营时间的增长会逐渐增加，建议建设单位加强营运期噪声跟踪监测，并预留资金，视情况采取相应的降噪措施。

(3) 废水

项目营运期对水体产生影响主要是暴雨冲刷路面，形成地面径流污染水体。项目设置了完善的排水设施，路面径流收集后，经过雨水稀释、土壤自净可有效减少污染。项目在K1+436、K2+860、K26+158.7、K39+533四处以桥梁的形式跨越清水河，为了防止项目危险事故对水体的影响，桥梁设置了完善的径流收集和排水系统，通过排水管，将桥面径流引至水体之外排放，不会直接排入清水河造成水体污染。同时在桥梁设置警示，加强危险品运输车辆的管控，提醒过往车辆注意，减少交通事故发生。

(4) 固体废物

项目营运期固体废物来自过往车辆丢弃的生活垃圾和运输货物洒落的物品等。公路养护部门及时清理垃圾，加强养护可减少固体废弃物对环境的影响。

(5) 环境风险

公路建设后，加强对沿线的养护，做好边沟、排水管网等清理，保证路面平顺整洁，同时做好危险品运输车辆的管控，降低运营车辆可能带来的环境风险。

三、环境保护措施

1、施工期环境保护措施

(1) 生态环境保护措施

①项目按照设计做好护坡、边沟等防护工程及排水设施；同时优化设计，减少永久占地面积 4.94hm²。

②项目在施工过程中严格控制施工作业范围，未发生扩大施工作业范围的现象。

③项目严格按照自然资源主管部门要求占用农用地，对占用的永久基本农田，取得了宁夏回族自治区自然资源厅的批复，并及时缴纳土地补偿安置金，并通过“占一补一”的方式，降低对永久基本农田的占用影响。

④项目加强土石方调配，合理设置施工营地和施工便道，减少临时占地。

⑤项目未设置弃土场。项目实际建设过程中，施工营地均租赁周边村民用房，未单独占地。项目原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。工程桥梁两侧施工便道占地 2.06hm²，项目施工结束后，对施工便道进行了平整场地和植被恢复。

⑥通过路基边坡绿化与路基防护工程相结合，原道路已有绿化和植被恢复绿化相结合，做好沿线植被绿化恢复工作并取得了较好效果。

⑦项目在施工期间通过加强施工人员环境保护宣传和管理，严格限制扩大人为活动范

围，保护沿线已有自然景观，防止生态破坏。施工期间未发现有破坏植被和捕杀野生动物现象。

⑧本项目基本落实了《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案方案书》中的要求，并已通过水保验收，根据水保验收报告，项目实际完成工程、植物措施如下：

（1）路基桥涵工程区：表土剥离 30360m³，表土回填 26660m³，排水工程 21154m，其中梯形排水沟 19536m，矩形盖板边沟 1272m，急流槽 346m；全面整治 14.95hm²，菱形框格植草护坡 1.34hm²。撒播草籽 14.95hm²，栽植樟子松 536 棵。

（2）施工便道区：表土回覆 1.24hm²、复垦 1.24hm²。施工便道区占地主要为耕地，施工完成后进行复垦，不实施植物措施。



改扩建段沿线植被现状



改扩建段沿线植被恢复



新建段沿线植被现状



新建段沿线植被现状



桥梁工程桥下现状



表土剥离

图4-8 项目沿线植被恢复情况

(2) 大气环境保护措施

①项目按照要求配备洒水车，加强施工现场的洒水降尘工作，保持运输道路的路面清洁。

②施工散料运输车辆采用加盖篷布的方式，减少扬尘对大气的污染，施工现场堆料场采取定期洒水、篷布遮挡等措施。

③本项目实际使用的沥青混合料采用外购形式，采用密闭罐运输到施工现场，由高效沥青摊铺机进行现场摊铺作业；

④施工单位选用运行良好的施工机械，确保其废气排放符合国家有关标准。加强了对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放；

⑤施工单位规定筑路材料运输的路线，并对运输车辆加盖篷布，对运输通道定期清扫、

洒水，同时通过限制车行速度、控制车辆载物能力，减缓物料运输过程中的扬尘污染。

⑥自设的混凝土拌合站及水稳碎石拌合采用集中拌和方式，传输和拌合系统全密闭，进料仓带有喷淋除尘设施，场地内定期洒水降尘，以降低扬尘。



密目网苫盖



洒水降尘



拌合站及现状恢复照片

(3) 水环境保护措施

①项目在 K1+436、K2+860、K26+158.7、K39+533 四处以桥梁的形式跨域清水河，采用钻孔灌注浆施工工艺，减轻对地表水体的影响。桥梁施工设置泥浆池，钻孔灌注桩排出的泥浆废水送至泥浆池沉淀后，上清液用于施工用水和洒水降尘，下部沉淀物即钻渣全部作为路基回填。

②清水河桥梁施工避开汛期，选择在枯水期。施工过程中过程加强管理，散料堆放远

离河滩，固体废弃物未随意丢弃，施工作业完毕后及时清理了施工现场，防止施工废料进入清水河及沿线自然冲沟。通过加强管理，有效的避免了对清水河水质的影响。

③选用工况良好的施工机械，并加强维护，减少机械设备跑、冒、滴、漏情况，防止油料泄漏污染水体。

④各个标段租用已有村民房屋作为项目部使用，产生的生活污水直接排入村庄排水管网中。项目一标拌合站租用李旺村个人用地，产生的生产废水回用，或用于洒水抑尘，不外排。项目无施工营地生产废水和生活污水随意排放的现象。

⑤路基及时压实，路面沥青摊铺及时碾压成型，未发生冲蚀现象。

⑥路基及桥梁施工产生的废弃物及时清运，避免经雨水冲刷进入水体将造成污染。

（4）噪声防治措施

项目施工机械噪声是一个短期行为，随着施工的结束，噪声影响随之消失。项目施工过程中通过合理安排施工时间，施工方式，尽量避免在临近敏感点路段多台机械同时作业，禁止夜间施工和通过施工车辆限速、选用低噪声施工机械并加强保养等措施，有效降低施工期噪声的影响。

（5）固体废物防治措施

①项目施工产生的建筑垃圾分类收集、回收利用。

②项目废弃沥青路面材料，经回收筛分后用于顺接生产生活道路的面层、被交路为水泥路的基层和旧路改建段的桥涵保通便道，旧路基层挖除及破碎后用于路床填筑，旧路路缘石经破碎后用于生产生活路的基层。

③项目施工营地的生活垃圾集中收集后，由环卫部门集中处置。

（6）风险防范措施

项目沿线涉及清水河，施工期环境风险主要为施工机械漏油。项目通过施工期间加强施工管理，加强施工机械的检修、送修，禁止向清水河倾倒垃圾、废水等，未发生环境风险事故。

2、营运期环境保护措施

（1）生态环境保护措施

①公路施工完成后，根据实际情况及时对公路裸露边坡和道路两侧进行植被恢复。

②对沿线植被加强养护，增强植被成活率。

③重点做好边坡挡墙、护坡的巡查工作，对出现破坏、滑移等情况的应及时修复，保证边坡稳定

（2）水环境保护措施

①加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保管路畅通。

②桥梁设置防撞护栏和桥面径流系统，避免桥面径流进入沟渠。

③在桥梁设置警示，加强危险品运输车辆的管控，提醒过往车辆注意，减少交通事故发生。

（3）噪声防治措施

①建设单位应组织养护人员及时对公路路面进行保养，维护路面平整，避免因路况不佳而使车辆行驶噪声增大。

②建立交通噪声跟踪和自行监测制度，根据监测结果适时调整或增加降噪措施，确保交通噪声满足国家相关标准要求，不对沿线敏感点造成较大影响。

③项目运管部门应配合地方规划部门做好公路两侧建筑布局规划。新建建筑物应布置于符合《声环境质量标准》(Gb3096-2008)2类标准的公路红线以外区域。

（4）大气环境保护措施

通过加强公路养护和过往车辆管理、植被恢复、提升公路的整体服务水平以减少污染物排放等方式降低影响。

（5）固体废弃物

项目营运期固体废弃物来自过往车辆丢弃的生活垃圾和运输货物洒落的物品等。公路养护部门及时清理垃圾，加强养护可减少固体废弃物对环境的影响。

（6）风险防范措施

跨清水河的桥梁设置警示标志，提醒过往车辆注意，同时加强对桥梁径流系统和排水系统的养护和清理，避免事故废水流入清水河。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、施工期环境影响分析

1、生态环境影响分析

（1）对土地利用影响分析

自治区自然资源厅以《关于国道 344 线李旺至同心段公路建设项目建设用地预审（选址意见书）的函》（宁自然资源预审字〔2019〕32 号），原则同意通过本项目用地预审及选址意见，并要求本项目在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作。本项目临时性占地包括弃土场、施工生产生活区、施工便道区占地，施工结束后，采取水土保持措施后，恢复为原有功能。

（2）对农业的影响分析

项目在施工期路基施工、车辆运输筑路材料都会造成施工扬尘，扬尘自然沉降会覆盖植物叶面，影响农作物光合作用，减少农业产量。

项目施工会造成部分地表植被破坏，雨水得不到截滞和涵养，导致沿线土地水土流失，从而影响农作物的正常生长和产量。产生的弃土和弃渣，极易产生水土流失；施工中生产生活区中的料场、拌和站等产生的固体废物若处理不当，也会造成对土地的破坏和污染，导致水土流失，影响耕地质量，从而影响农作物的正常生长和产量。

（3）对植被的影响分析

本项目在施工过程中严格控制在施工范围内作业。在施工期间，可能会对路基边坡、绿化带产生扰动，但其扰动范围小、历时短，在施工结束后及时撒播草籽，后期选择适合当地生长的绿植进行绿化。

项目临时占地在公路两侧局部呈点状分布，该影响是临时的，施工结束后，可通过采取相应措施恢复原有功能。

本项目线路未见有国家保护的濒危珍稀植物物种。本项目沿线均为人工生态系统（包括城市生态系统、农田生态系统），本项目新增占地对局部区域植被破坏较小，但仅是植被数量的减少，不对区域植被物种多样性造成影响。

（4）对动物的影响

项目所在区域动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等常见种，未见珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物物种栖息地及繁殖地。项目施工期严格控制施工范围，不对路侧野生动物进行驱赶。加强施工人员保护野生动物教育工作，严格禁止施工人员借施工便利捕

猎野生动物。施工期对动物的影响较小。

环评提出保护措施如下：

(1) 保护好现有植被。建议开工前，对施工人员进行培训，要求严格保护沿线植被。加强管理，尽量减少对生态的破坏。

(2) 施工占地和开挖前先将表土剥离，集中堆放，用于复垦或植被恢复。

(3) 施工中固定行车路线，施工车辆和施工机械按规定路线行驶，不得碾压工程范围以外区域，限制扩大人为活动范围，破坏地表植被。

(4) 施工结束后及时撒播草籽，选择适合当地生长的绿植进行绿化。

(5) 路基边坡绿化与路基防护工程相结合。

(6) 道路两侧的树种、草种要选择当地林业部门核准的适生树种、草种，并且保证绿化树种、草种的选择适合当地气候，有效保障其一次成活率。

(7) 注意保护沿线的已有自然景观，防止破坏。

(8) 严格控制施工范围，不对路侧野生动物进行驱赶。加强施工人员保护野生动物教育工作，严格禁止施工人员借施工便利捕猎野生动物。

(9) 根据《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案报告书》，做好各防治区水土保持措施工作。

2、大气环境影响分析及防治措施

在施工期公路施工对周围大气环境的污染主要来自施工扬尘、沥青烟气和施工机械废气。

(1) 扬尘

本项目扬尘主要产生于对旧铺层（路面和部分基层）的铣刨、破碎、拌和等工序以及路面施工材料的堆放和装卸等环节，项目所在区域干燥多风，从而使施工区域内产生大量易于起尘的颗粒物，受自然风力及运输车辆行驶影响产生扬尘污染。

①施工现场因土石方挖填倒运、混凝土拌合、预制构件制作等活动产生的施工扬尘中 TSP 在 50m 范围内浓度远高于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，但是随着与施工现场距离的增加，同时对施工场地洒水降尘等措施的更进，大气环境中 TSP 浓度逐渐降低，至 150m 以外将不会造成明显影响。

②路面施工材料的堆放，受风力作用也易发生扬尘，且扬尘基本上集中在下风向 50m 范围内，考虑到扬尘对人体健康和植被的有害作用，要求对散装物料存放点及时做好防护工作，通过定期洒水、篷布遮挡等措施，可有效防止风吹起尘，将临时堆料场内的扬尘影

响控制在较低水平。

③本项目在施工过程中筑路材料的运输不可避免的会引起扬尘，一般为带状污染，且污染面狭窄，但纵向受污染范围较大，在采取了运输道路洒水降尘、减低车行速度及运输车辆加盖篷布遮挡等措施后，以上影响可得到有效缓解。

④本项目施工所使用的混凝土，采用站拌的方式。环评要求采用专用、配备有抑尘设备的混凝土拌合设备，以便有效地控制此类扬尘产生的污染。

（2）沥青烟影响分析

本项目采用外购沥青混合料，沥青烟主要产生于铺路时的热油蒸发，沥青在摊铺过程中影响范围较为集中，影响范围较小，加之摊铺时间较短，随着施工结束而终结。因此对沿线环境空气的影响较小。

（3）作业机械废气污染分析

公路施工机械主要有载重车、压路机、柴油动力机械等燃油机械，其排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC；根据类似现场监测结果；施工机械作业对评价范围内大气环境不利影响较小。

环评提出主要环保措施如下：

（1）施工单位配备洒水车，加强施工现场的洒水降尘工作，保持运输道路的路面清洁。

（2）施工散料运输车辆采用加盖篷布的方式，减少扬尘对大气的污染，施工现场堆料场采取定期洒水、篷布遮挡等措施。

（3）沥青混凝土外购，采用密闭罐运输到施工现场，由高效沥青摊铺机进行现场摊铺作业，减少沥青烟挥发污染。

（4）施工单位必须选用运行良好的施工机械，确保其废气排放符合国家有关标准。

（5）施工单位须合理选择筑路材料运输的路线，并对运输车辆加盖篷布，对运输通道定期清扫、洒水，通过限制车行速度、控制车辆载物能力，最大限度降低散装物料的散落，减缓物料运输过程中的扬尘污染。

（6）选用带有除尘装置的水泥混凝土拌和、破碎设备；同时，拌和站应定期洒水降尘，在起尘大的时段，应加大洒水频度。

3、水环境影响分析

（1）桥梁施工对地表水影响

项目提前预制混凝土 T 梁、空心板等上部结构，运至施工现场进行组装。但在组装过程中会产生部分废渣，如管理不善，会对清水河造成一定的影响，在雨季时使水体的悬浮

物大量增加。

本项目大桥下部桥墩基础为钻孔灌注桩基础，施工工艺现今已较为成熟，在靠近桥位两头的征地范围内低洼处设置平流式沉淀池，排出的泥浆通过管道流入沉淀池，沉淀后的上清液循环使用，沉淀下来的土石即为钻渣需要定期清理。桥梁下部施工在施工过程中如施工不当，产生的钻渣处理不当会对清水河造成一定的影响，使水体的悬浮物大量增加。

(2) 临时施工营地内均设置环保旱厕，施工营地生活污水为常驻人员洗漱废水，用于施工场地洒水抑尘。

(3) 施工期建筑材料的冲洗和运输过程中，如管理不善会对项目所在地水环境造成一定的影响。

环评提出主要环保措施如下：

(1) 桥梁施工过程避免施工废料进入清水河及沿线自然冲沟，在建设过程中，选用工况良好的施工机械，并加强维护，减少机械设备跑、冒、滴、漏情况。

(2) 本项目施工物料远离水体及沿线自然冲沟堆放，施工过程中的废渣及时清运，以防发生堵塞排洪通道现象。

(3) 跨越清水河桥梁在桥梁下部施工时避开雨季及汛期，在枯水期进行施工，对施工时产生的生产废水采用自然沉降法进行处理，通过设置平流式沉淀池，施工生产废水经沉淀后回用，禁止将生产废水直接排入清水河和沿线自然冲沟。桥梁基础施工产生的钻渣回用，沉淀池产生的钻渣送弃土场处置，禁止堆放至河道及渠道两侧，避免冲入水体造成污染。

(4) 施工营地，生产废水沉淀后回用。临时施工营地内常驻人员洗漱水用于场地洒水抑尘。

(5) 施工车辆机械维修可到海原县或同心县城区内专业单位进行，禁止在营地内进行。

4、噪声影响分析

施工期内机械作业噪声会使评价范围内敏感点夜间噪声值均超出《声环境质量标准》(GB3096-2008)。当多种机械同时作业的情况下，噪声将显著增加。沿线居民较多。因此在临近敏感点路段施工时应尽量避免多台施工机械同时施工，并应在该敏感点附近禁止夜间施工，施工单位由于施工工艺和其他因素等要求必须进行夜间施工时，须取得地方生态环境分局同意，并在施工现场设置公告牌，发布公告及投诉电话，最大限度地争取受影响民众支持和谅解。

环评提出主要环保措施如下：

(1) 施工中合理安排工序，临近敏感点周围 300m 的施工现场避免在夜间进行施工作业及施工材料运输作业。

(2) 临近敏感点路段，高噪声机械设备的施工应集中安排在昼间；并通过限速、加强公路平整和夜间禁鸣等措施降低车辆运输交通噪声影响。

(3) 选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装减振机座，施工单位应注意对机械设备保养，使机械维持较低声级水平；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

(4) 在靠近敏感点噪声超标的路段设置 2.5m 高的铁皮挡板，以降低施工噪声对环境的影响。

5、固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括拆除桥梁的建筑垃圾、桥梁桩基钻渣、沥青渣、施工人员生活垃圾。其中拆除桥梁的建筑垃圾、桥梁桩基钻渣能回填的全部回填，无法回填的送至垃圾填埋场处理；旧路路面铲除后的沥青渣作为道路修筑材料全部综合利用；施工营地生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理。

二、营运期环境影响分析

1、废气

项目运营期，空气环境污染主要源于汽车尾气排放，以 NO₂ 为代表性污染因子。拟建公路建成后，预测交通量小于 30000pcu/d，此外，项目所在区域风速较大，气象条件有利于大气污染物的扩散。项目运营后，大气环境不利影响较小。

环评提出主要环保措施如下：

- ①加强公路两侧绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线环境空气的影响。
- ②加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升公路的整体服务水平，保持公路良好营运状态，减少堵车现象，使车辆保持匀速行驶，从而减少污染物排放。
- ③加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

2、废水

公路营运后，降雨冲刷路面产生路面雨水径流，为项目沿线水环境主要污染源；路面雨水径流所含污染物，为运行车辆排气、部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘等环节中产生的固体物质、有机物和无机盐等。由于路面径流雨水携带的污染物成分相对简单，且含量较低，路面径流通过线路两侧设置的排水系统排放至两侧绿化带内，路面径流

对水体水质影响很小。

环评提出主要环保措施如下：

①定期检查清理公路雨水排水系统，应保证畅通，出现破损应及时修补，维持良好状态。

②提高桥梁的建设等级，严格工程管理措施，精心组织施工建设，保证工程施工质量。桥梁两侧设置防撞护栏以及限速、禁止超车、随意丢弃物品等警示标志，以便防止运输车辆在此发生事故造成污染。

③运输危险化学品的车辆实行申报制度，经公安及路政管理部门批准后方可上路，运输全过程要配备押运人员；制定针对公路运输危险化学品的车辆发生泄漏事故的应急预案，以备发生化学品泄漏事故，把对沿线地表水体的影响降至最低程度。

3、噪声

根据断面衰减预测结果，项目营运后，随着交通量的增加，交通噪声在路两侧 4a、2 类声功能区内的达标距离随之变化。

G344 段：在项目营运期，4a 类区域昼间噪声最远达标距离为 8.9m，夜间噪声最远达标距离为 44m；2 类区域昼间噪声最远达标距离为 63.2m，夜间噪声最远达标距离为 121.6m。

王团街道段（K28+789~K31+127）：以红线计，夜间噪声最远达标距离为 5.8m；2 类区域昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

西河子沟大桥至终点段（K39+825~K41+149.51）：以红线计，4a 类区域昼间噪声最远达标距离为 7.4m，夜间噪声最远达标距离为 42.5m；2 类区域昼间噪声最远达标距离为 61.7m，夜间噪声最远达标距离为 120.1m。

本项目对评价范围内超标声环境敏感点采取安装通风隔声窗，对超标学校路段设置限速要求，采取以上措施后，本项目对声环境影响可以接受。

环评提出主要环保措施如下：

①项目运管部门应配合地方规划部门，做好公路两侧建筑布局规划。除王团街道段（K28+789~K31+127），新建执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的建筑，应布置于距公路红线 122m 以外的区域。

②根据预测结果，建议对沿线除王团街道段（K28+789~K31+127），距离道路红线 97.1m 范围内的噪声超标住户安装通风隔声窗，隔声 15-25 dB(A)；对海原县李旺学区红圈小学采取经过该学校路段设置限速 30km/h 的要求或教室安装通风隔声窗，隔声 15-25 dB(A)；对王团镇罗家河湾玉湖小学采取经过该学校路段设置限 30km/h 的要求且教室安装

通风隔声窗，隔声 15-25 dB(A)；对王团镇沟南小学采取经过该学校路段设置限速 40km/h 的要求或教室安装通风隔声窗，隔声 15-25 dB(A)。王团镇政府夜间不办公，无噪声影响，不考虑措施。

③及时进行路面养护，维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

4、固体废物

本项目不新增养护站，不新增人员，无养护站生活垃圾产生。

5、水环境风险分析

①项目营运后，运管部门应尽快建立风险应急预案。

②本公路管理部门，应加强对项目路面维护，保持平顺整洁，消除事故隐患。

③进入泄漏现场处理时，应注意安全防护，现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。如果泄漏物是易燃易爆的，事故中必须严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、并在边界设置警戒线。

④暴雨、大雾及风沙较大等恶劣天气，能见度降低情况下，管理部门应设置临时标志提醒车辆慢行或等待通行，必要时短期内禁止危险运输品车辆通行。

⑤在敏感路段设置警示标志，提醒司机注意，避免发生交通事故。桥梁两侧设置防撞防护栏及限速、禁止超车等警示标志。

⑥本项目存在有毒有害化学物品运输、危险品运输事故风险。为降低项目运营期车辆发生交通事故可能带来的环境风险，营运车辆应严格执行《公路危险货物运输规范》和《危险化学品安全管理条例》。道路管理部门应根据《宁夏回族自治区人民政府突发公共事件总体应急预案》要求，编制环境风险防范应急预案，并将本项目的风险应急预案与高速等管理部门等部门联动，形成联动机制，定期检查《预案》所包含设备、设施的有效性，并进行必要的模拟演练。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

项目于 2020 年 4 月 10 日取得了宁夏回族自治区生态环境厅《关于对国道 344 线李旺至同心段公路工程项目环境影响评价文件承诺意见的函》，批复意见的主要内容如下：

你单位应当严格落实该项目环境影响报告书（表）提出的防治生态影响和环境污染措施及防范环境风险措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，按照相关规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。对发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，自治区生态环境厅将依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。项目的环保日常监督管理由吴忠市生态环境局、中卫市生态环境局按照有关职责实施。

表6 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
生态影响 施工期	保护好现有植被。建议开工前，对施工人员进行培训，要求严格保护沿线植被。加强管理，尽量减少对生态的破坏	落实，项目开工前进行了环保培训，并按照设计对可移栽的树木进行了移栽，施工过程严格控制生态红线，避免对红线外的植被破坏	与环评一致，执行效果较好
	施工占地和开挖前先将表土剥离，集中堆放，用于复垦或植被恢复	基本落实，项目对耕地等地表上层进行了表土剥离，后期用于边坡填筑，以便恢复植被	与环评一致，执行效果较好
	施工中固定行车路线，施工车辆和施工机械按规定路线行驶，不得碾压工程范围以外区域，限制扩大人为活动范围，破坏地表植被	落实，项目在施工中规定了运输车辆和机械的行车路线，严格控制作业带，未发现随意扩大施工范围及人为活动范围。	与环评一致，执行效果较好
	施工结束后及时撒播草籽，选择适合当地生长的绿植进行绿化	落实，施工结束后对可绿化区域均实施了植被恢复措施。	与环评一致，执行效果较好
	路基边坡绿化与路基防护工程相结合	落实，项目采用菱形框格植草护坡，做好工程防护的同时强化绿化	与环评一致，执行效果较好
	道路两侧的树种、草种要选择当地林业部门核准的适生树种、草种，并且保证绿化树种、草种的选择适合当地气候，有效保障其一次成活率	落实，项目按照水土保持方案要求，采用撒播草籽等方式进行了植被恢复，并已通过水保验收。	与环评一致，执行效果较好

施 工 期		注意保护沿线的已有自然景观，防止破坏	落实，项目 K0+000-K10+314 段新建，道路避绕李旺村和红圈村原道路东侧新修，其余均为旧路改扩建，为破坏沿线自然景观	与环评一致，执行效果较好
		严格控制施工范围，不对路侧野生动物进行驱赶。加强施工人员保护野生动物教育工作，严格禁止施工人员借施工便利捕猎野生动物	落实，项目严格控制施工范围，未随意扩大施工范围，且项目周围人为活动频繁，无野生动物存在	与环评一致，执行效果较好
		根据《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案报告书》，做好各防治区水土保持措施工作	落实，项目按照水保方案要求，强化个防治区水土保持措施，做好工程措施、植物措施和临时措施	与环评一致，执行效果较好
	污 染 影 响	施工单位配备洒水车，加强施工现场的洒水降尘工作，保持运输道路的路面清洁。	落实，项目施工单位配备有洒水车，每天定期洒水降尘	与环评一致，执行效果较好
		施工散料运输车辆采用加盖篷布的方式，减少扬尘对大气的污染，施工现场堆料场采取定期洒水、篷布遮挡等措施	落实，项目对运输散料的车辆均加盖篷布，并规定运输线路，定期洒水降尘，以减少扬尘污染	与环评一致，执行效果较好
		沥青混凝土外购，采用密闭罐运输到施工现场，由高效沥青摊铺机进行现场摊铺作业，减少沥青烟挥发污染	落实，项目沥青混凝土外购，采用密闭罐运输到施工现场，由高效沥青摊铺机进行现场摊铺作业	与环评一致，执行效果较好
		施工单位必须选用运行良好的施工机械，确保其废气排放符合国家有关标准。	落实，项目选用运行良好的施工机械，并加强维修保养，使用符合规定的油品，确保其废气排放符合国家有关标准	与环评一致，执行效果较好
		施工单位须合理选择筑路材料运输的路线，并对运输车辆	落实，项目对运输散料的车辆均加盖篷布，并规定运输线路，定期洒	与环评一致，执行效果较好

施 工 期	污 染 影 响	加盖篷布,对运输通道定期清扫、洒水,通过限制车行速度、控制车辆载物能力,最大限度降低散装物料的散落,减缓物料运输过程中的扬尘污染。	水降尘, 以减少扬尘污染	
		选用带有除尘装置的水泥混凝土拌和、破碎设备;同时,拌和站应定期洒水降尘,在起尘大的时段,应加大洒水频度	基本落实,项目拌合站集中设置,进料仓为密闭设置,且设置有洒水喷淋装置,以减少对外界环境的扬尘污染	与环评基本一致,执行效果较好
		桥梁施工过程避免施工废料进入清水河及沿线自然冲沟建设过程中,选用工况良好的施工机械,并加强维护,减少机械设备跑、冒、滴、漏情况	落实,项目桥梁现场装配过程中加强管理,避免废料和散料掉落水体,同时避开清水河的汛期,选用工况良好的施工机械,减少机械设备跑、冒、滴、漏情况。	与环评一致,执行效果较好
		本项目施工物料远离水体及沿线自然冲沟堆放,施工过程中的废渣及时清运,以防发生堵塞排洪通道现象。	落实,项目施工物料均集中堆放在施工营地,未在水体周围堆放,废渣及时清运	与环评一致,执行效果较好
		跨越清水河桥梁在桥梁下部施工时避开雨季及汛期,在枯水期进行施工,对施工时产生的生产废水采用自然沉降法进行处理,通过设置平流式沉淀池,施工生产废水经沉淀后回用,禁止将生产废水直接排入清水河和沿线自然冲沟。桥梁基础施工产生的钻渣回用,沉淀池产生钻渣送弃土场处置,禁止堆放至河道及渠道两侧,避免冲入水体造成污染	落实,项目仅清水河涉及地表水体,施工过程避开汛期,选择在枯水期。施工过程中,散料堆放远离河滩,固体废弃物未随意丢弃,施工作业完毕后及时清理了施工现场,避免施工废料等随雨水进入河中。同时桥梁施工设置泥浆池,钻孔灌注桩排出的泥浆废水送至泥浆池沉淀后,上清液用于施工用水和洒水降尘,下部沉淀物运即钻渣全部作为路基回填。	与环评一致,执行效果较好

施 工 期	污 染 影 响	施工营地,生产废水沉淀后回用。临时施工营地内常驻人员洗漱水用于场地洒水抑尘。	落实,项目一标设置拌合站,产生的生产废水,经沉淀后回用,部分抽取用于洒水降尘,不外排。各个标段租用已有村民房屋作为项目部使用,产生的生活污水直接排入村庄排水管网中。	与环评一致,执行效果较好
		施工车辆机械维修可到海原县或同心县城区内专业单位进行,禁止在营地内进行。	基本落实,项目靠近村镇,车辆维修前往专业单位进行,施工营地主要为租用民房用于住宿	与环评一致,执行效果较好
		施工中合理安排工序,临近敏感点周围 300m 的施工现场避免在夜间进行施工作业及施工材料运输作业。	落实,项目合理安排施工作业时间,未在夜间和午休期间靠近村庄的地方或学校附近进行施工作业和施工材料运输作业。施工过程在靠近敏感点的路段设置了 2.5m 高的铁皮挡板,以降低施工噪声影响。	与环评一致,执行效果较好
		临近敏感点路段,高噪声机械设备的施工应集中安排在昼间;并通过限速、加强公路平整和夜间禁鸣等措施降低车辆运输交通噪声影响。	落实,未在夜间和午休期间靠近村庄的地方或学校附近进行施工作业和施工材料运输作业。	与环评一致,执行效果较好
		选用低噪声的施工机械和工艺,振动较大的固定机械设备加装减振机座,施工单位应注意对机械设备保养,使机械维持较低声级水平;对在声源附近工作时间较长的工人,可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施,使工人进行自身保护	基本落实,项目加强对施工机械的保养,未采用技术工艺落后的施工机械。	与环评一致,执行效果较好
		在靠近敏感点噪声超标的路段设置 2.5m 高的铁皮挡板,	落实,施工过程在靠近敏感点的路段设置了 2.5m 高的铁皮挡板,以降	与环评一致,执行效果较好

	污 染 影 响	以降低施工噪声对环境的影	低施工噪声影响。	
		拆除桥梁的建筑垃圾、桥梁桩基钻渣全部运至弃土场处置；旧路路面铲除后的沥青渣作为道路修筑材料全部综合利用；施工营地生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处理；施工营地环保旱厕粪便，定期清掏，妥善处置。	落实，项目施工产生的建筑垃圾分类收集、回收利用，废弃沥青路面材料，经回收筛分后用于顺接生产生活道路的面层、被交路为水泥路的基层和旧路改建段的桥涵保通便道，旧路基层挖除及破碎后用于路床填筑，旧路路缘石经破碎后用于生产生活路的基层，多余部分送至垃圾填埋场处理。	与环评一致， 执行效果较好
营 运 期	生 态 影 响	临时占地如临时施工营地、弃土场等的采取植被恢复措施	项目设置3处施工营地，均租赁周边村民用房，未单独占地。项目方案拟设置的弃土场因弃土产生量较小均综合利用而未使用，无弃土场。项目原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道临时占地在项目施工结束后，对施工便道进行平整场地和植被恢复。	与环评一致， 执行效果较好
	污 染 影 响	加强公路两侧绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线环境空气的影响。	基本落实，项目两侧现有树木生长茂密，长势较好，加之当地雨水较好，能够缓解机动车尾气排放对环境空气的影响	与环评基本一致，执行效果较好
		加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升公路的整体服务水平，保持公路良好营运状态，减少堵车现象，使车辆保持匀速行驶，从而减少污染物排放。	落实，项目改扩建后，公路线性顺畅，路面平坦，公路整体服务水平提升，可一定程度上减少污染物排放	与环评基本一致，执行效果较好

	定期检查清理公路雨水排水系统, 应保证畅通, 出现破损应及时修补, 维持良好状态	落实, 项目有专门的养护部门, 定期进行排水沟清理和维修	与环评一致, 执行效果较好
	提高桥梁的建设等级, 严格工程管理措施, 精心组织施工建设, 保证工程施工质量。桥梁两侧设置防撞护栏以及限速、禁止超车、随意丢弃物品等警示标志, 以便防止运输车辆在此发生事故造成污染	落实, 项目桥梁新建或者拆除新建, 设置有防撞护栏, 并设置有提醒标识	与环评基本一致, 执行效果较好
	根据预测结果, 建议对沿线噪声超标住户安装通风隔声窗和设置限速要求	基本落实, 通过调查, 项目沿线村庄依路修建, 前排房屋部分已调整功能为商业房, 部分房屋安装有双层中空玻璃窗或砖砌围墙, 可有效降低交通噪声对居民生活的影响, 根据现场噪声监测, 项目沿线村庄昼间和夜间均满足《声环境质量标准》4a 类标准要求, 但考虑到目前交通量随着运营时间的增长会逐渐增加, 建议建设单位加强营运期噪声跟踪监测, 并预留资金, 视情况采取相应的降噪措施。	与环评基本一致, 执行效果一般
	及时进行路面养护, 维护路面平整, 避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声	落实, 项目有专门的公路养护管理部门, 加强路面养护	与环评一致, 执行效果较好
	在敏感路段设置警示标志, 提醒司机注意, 避免发生交通事故。桥梁两侧设置防撞护栏及限速、禁止超车等警示标志	落实, 项目跨清水河桥梁设置警示标志, 同时加强对桥梁径流系统和排水系统的养护和清理, 避免事故废水流入清水河。	与环评一致, 执行效果较好

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	项目用地涉及占用的永久基本农田，根据《关于国道 344 线李旺至同心段公路项目建设用地预审意见（选址意见书）的函》（宁自然资预审字〔2019〕32 号），项目占地符合要求，设计期间进一步优化方案，从严控制建设用地规模，同时做好征地补偿安置工作。 项目共设置的 3 处施工营地实际均租赁周边村民用房，未单独占地。项目方案拟设置的弃土场因弃土产生量较小均综合利用而未使用，无弃土场。项目原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道临时占地在项目施工结束后，对施工便道进行了平整场地和植被恢复。 本项目在施工期间严格控制施工作业区，规定材料运输路线，充分利用项目旧路，未随意扩大施工范围，避免了对沿线植被的破坏。项目沿线村庄较多，动物以小型啮齿类动物为主，无珍稀濒危野生动物，项目建设过程中未发生捕杀野生动物现象。
	污染影响	（1）施工期公路施工对周围大气环境的污染主要来自施工扬尘及运输车辆行驶扬尘、沥青烟气和施工机械废气。项目施工期，通过加大洒水降尘频率、篷布苫盖、散料集中堆放等措施可降低扬尘污染，减少对环境的影响。本项目混凝土拌合楼均为全密闭，进料仓和拌合站场地内定期洒水降尘。 （2）项目废水主要来自施工人员生活污水、施工生产废水。项目一标拌合站租用李旺村个人用地，产生的生产废水回用，或用于洒水抑尘，不外排；三个标段的项目部均为直接租用沿线村庄房屋，生活污水排入村镇排水系统中。项目桥梁施工设置泥浆池，钻孔灌注桩排出的泥浆废水送至泥浆池沉淀后，上清液用于施工用水和洒水降尘，下部沉淀物即钻渣全部作为路基回填。路基及桥梁施工产生的废弃物及时清运，避免经雨水冲刷进入水体将造成污染。 （3）项目施工机械噪声是一个短期行为，随着施工的结束，噪声影响随之消失，项目施工过程中是通过采取临近敏感点夜间禁止作业、加强机械设备维护降低噪声等措施，有效降低可施工期噪声对周围居

		民的影响。同时，项目对靠近敏感点的路段设置了铁皮挡板，尽可能减少噪声对周围环境的影响。 （4）项目对建筑拆迁产生的建筑垃圾分类收集、回收利用，其中项目废弃沥青路面材料，经回收筛分后用于顺接生产生活道路的面层、被交路为水泥路的基层和旧路改建段的桥涵保通便道，旧路基层挖除及破碎后用于路床填筑，旧路路缘石经破碎后用于生产生活路的基层，废旧材料再生循环利用率均达 80%以上，多余部分送至建筑垃圾填埋场处理。生活垃圾集中收集交由环卫部门集中处置。 （5）项目施工期水环境风险事故主要为施工机械漏油事故，而泄露油品主要为施工机械本身携带的柴油、机油。施工期间，项目加强施工管理，车辆机械为维修均送至维修厂，未发生在沿线泄露的现象。
营 运 期	生态影响	（1）本项目基本落实了《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案方案书》中的要求，减少地表扰动和植被的损坏，落实了水土保持“三同时”制度，严格限定在用地范围，减少了施工期间造成的水土流失。 （2）公路施工完成后，按照水土保持方案要求及时对公路裸露边坡和道路两侧进行植被恢复。
	污染影响	（1）项目营运期，大气污染源主要是汽车排放尾气中所含污染物，主要为 CO、THC、NO_x 等；以 NO₂ 为表征；其次为车辆行驶产生的扬尘，可通过加强公路养护、植被恢复、提升公路的整体服务水平以减少污染物排放等方式降低影响。 （2）通过调查，项目沿线村庄依路修建，前排房屋部分已调整功能为商业房，部分房屋安装有双层中空玻璃窗或砖砌围墙，可有效降低交通噪声对居民生活的影响，根据现场噪声监测，项目沿线村庄昼间和夜间均满足《声环境质量标准》4a 类标准要求，但考虑目前交通量随着运营时间的增长会逐渐增加，建议建设单位加强营运期噪声跟踪监测，并预留资金，视情况采取相应的降噪措施。 （3）项目设置了完善的排水设施，路面径流收集后，经过雨水稀释、土壤自净可有效减少污染。项目桥梁设置了完善的径流收集和排水系

	统，通过排水管，将桥面径流引至水体之外排放，不会直接排入清水河造成水体污染。同时在桥梁设置警示，加强危险品运输车辆的管控，提醒过往车辆注意，减少交通事故发生。 （4）项目营运期固体废物来自过往车辆丢弃的生活垃圾和运输货物洒落的物品等。公路养护部门及时清理垃圾，加强养护可减少固体废物对环境的影响。 （5）公路建设后，加强对沿线的养护，做好边沟、排水管网等清理，保证路面平顺整洁，同时做好危险品运输车辆的管控，降低运营车辆可能带来的环境风险。
--	---

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间及频次		监测点位	监测项目	监测结果分析			
生态	/		/	/	/			
水	/		/	/	/			
气	/		/	/	/			
声	监测时间： 2024.5.9-2024.5.10 监测频次：昼间、夜间各两次，每次 20min		红圈村、海原县李旺学区红圈小学、五百户村、七百户村、杨山村、杨堡村、香水村、高崖学区土桥小学、马家河湾村、王团镇中心小学、王团镇沟南小学、罗家河湾村、王团镇罗家河湾玉湖小学、洞子沟沿村	L _{Aeq}	监测点昼间、夜间监测结果均满足《声环境质量标准》(Gb3096-2008)2 类标准和 4a 类标准要求。学校能够满足昼间 60dB、夜间 50dB 的 2 类标准要求。			
其他	断面监测		断面 1： 36°1'4.44"N 106°5'52.92"E	L _{Aeq}	断面 1，昼间 2 类区（≤60dB）达标距离为 49.3m，夜间 2 类区（≤50dB）达标距离为 40.5m。断面 2，昼间 2 类区（≤60dB）达标距离为 42.3m，夜间 2 类区（≤50dB）达标距离为 85.7m。			
			断面 2： 35°59'49.98"N 105°52'7.60"E					
	24 小时连续监测		断面 1：36°1'4.44"N 106°5'52.92"E	L _{Aeq}	昼间噪声值在 60.5~57.2dB 之间，夜间噪声值在 50.1~55.6dB 之间			
监测点名称	监测时段		监测结果	验收标准		监测期间车流量（辆/20min）		
				标准类别	标准值	小型车	中型车	大型车
红圈村	2024. 5. 9	14:32-14:52	60. 6	4a	70	42	4	32
		20:09-20:29	58. 5		70	28	2	27
		22:00-22:20	52. 3		55	22	0	11
		1:42-2:02	48. 9		55	26	1	9
	2024. 5. 10	9:00-9:20	60. 1	4a	70	46	3	33
		14:49-15:09	62. 1		70	48	5	35
		22:00-22:20	53. 7		55	20	1	10
		1:55-2:15	51. 3		55	30	3	13
海原县李旺学区红圈小学	2024. 5. 9	14:34-14:54	50. 9	2 类	60	44	2	30
		20:07-20:27	53. 3		60	26	2	25
	2024. 5. 10	9:01-9:21	50. 3		60	44	3	31
		14:48-15:08	55. 9		60	46	5	29
五百户村	2024. 5. 9	15:01-15:21	60. 9	4a	70	44	1	34
		19:40-20:00	61. 9		70	46	3	39

		22:27-22:47	51.9		55	28	2	14
		1:17-1:37	49.2		55	20	5	12
	2024. 5. 10	9:26-9:46	59.3	4a	70	38	3	28
		14:17-14:37	61.8		70	40	2	30
		22:24-22:44	54.1		55	27	1	13
		1:26-1:46	51.5		55	29	1	16
七百户村	2024. 5. 9	15:30-15:50	62.8	4a	70	43	13	32
		18:54-19:14	64.8		70	49	0	37
		22:53-23:13	51.9		55	29	0	13
		0:54-1:14	49.6		55	28	5	12
	2024. 5. 10	9:52-10:12	61.4	4a	70	45	3	31
		13:50-14:10	61.2		70	50	2	38
		22:49-23:09	50.5		55	29	1	10
		1:01-1:21	53.3		55	43	13	32
杨山村	2024. 5. 9	15:57-16:17	65.4	4a	70	44	6	30
		18:28-18:48	62.6		70	47	5	35
		23:18-23:38	53.6		55	21	2	10
		0:30-0:50	50.4		55	25	3	13
	2024. 5. 10	10:18-10:38	58.8	4a	70	38	1	33
		13:22-13:42	58.7		70	47	1	39
		23:13-23:33	53.4		55	29	2	14
		0:34-0:54	52.8		55	25	4	13
杨堡村	2024. 5. 9	16:25-16:45	62.5	4a	70	43	5	33
		18:05-18:25	61.7		70	45	6	36
		23:44-24:04	52.6		55	26	3	15
		0:06-0:26	53.7		55	20	3	12
	2024. 5. 10	10:45-11:05	61.3	4a	70	47	4	30
		12:46-13:16	58.5		70	46	4	33
		23:40-24:00	50.9		55	24	2	15
		0:11-0:31	52.7		55	22	0	12
高崖乡土 桥小学	2024. 5. 9	16:49-17:19	52.0	2 类	60	40	4	31
		17:20-17:40	52.3		60	37	6	35
	2024. 5. 10	11:09-11:29	51.2		60	44	5	26
		12:21-12:41	53.6		60	48	2	30
香水村	2024. 5. 9	9:30-9:50	61.7	4a	70	47	3	37

		16:33-16:53	63.3		70	40	2	30
		22:00-22:20	53.1		55	30	4	14
		1:52-2:12	53.1		55	25	6	10
	2024. 5. 10	10:05-10:25	63.7	4a	70	43	5	34
		17:27-17:47	58.5		70	44	1	56
		22:02-22:22	50.9		55	26	5	14
		2:18-2:38	54.1		55	28	1	15
马家河湾村	2024. 5. 9	9:56-10:16	61.7	4a	70	47	2	36
		16:07-16:27	61.7		70	42	4	31
		22:27-22:47	55.0		55	23	3	12
		1:26-1:46	53.7		55	25	4	13
	2024. 5. 10	10:34-10:54	66.2	4a	70	38	3	33
		17:00-17:20	60.1		70	40	5	34
		22:27-22:47	49.9		55	25	2	14
		1:51-2:11	53.2		55	18	1	11
王团镇中心小学	2024. 5. 9	10:22-10:42	51.7	2 类	60	43	3	35
		15:38-15:58	51.9		60	41	2	30
	2024. 5. 10	11:11-11:31	53.0		60	20	3	37
		16:34-16:54	53.8		60	22	4	36
王团镇沟南小学	2024. 5. 9	10:26-10:46	52.4	2 类	60	46	5	34
		15:40-16:00	50.9		60	44	1	31
	2024. 5. 10	11:10-11:30	52.3		60	40	6	37
		16:33-16:53	51.6		60	41	2	38
罗家河湾村	2024. 5. 9	10:52-11:12	61.7	4a	70	44	4	34
		15:11-15:31	60.6		70	40	3	32
		22:55-23:15	53.9		55	20	5	21
		1:00-1:20	52.7		55	18	2	20
	2024. 5. 10	11:39-11:59	66.1	4a	70	44	2	32
		16:04-16:24	64.5		70	42	3	30
		23:04-23:24	49.0		55	24	3	24
		1:20-1:40	52.3		55	22	4	26
王团镇罗家河湾玉湖小学	2024. 5. 9	11:17-11:37	51.0	2 类	60	44	1	34
		14:45-15:05	48.8		60	40	5	30
	2024. 5. 10	13:14-13:34	52.0		60	43	2	33

		15:37-15:57	50.7		60	47	1	32
洞子沟 沿村	2024. 5. 9	11:45-12:05	60.6	4a	70	45	1	35
		14:18-14:38	60.0		70	43	0	34
		23:21-23:41	51.9		55	24	0	20
		0:35-0:55	51.7		55	28	2	24
	2024. 5. 10	13:40-14:00	63.3	4a	70	40	4	33
		15:08-15:28	62.7		70	46	3	34
		23:30-23:50	52.0		55	24	2	18
		0:51-1:11	51.1		55	18	0	24

表 8-2 断面噪声监测结果

单位: L_{Aeq}/dB

监测断面	监测时间	距路中心 线距离	监测时间	昼间			
				监测值 (L_{eq})	车流量 (辆/20min)		
					大型 车	中型 车	小型 车
断面 1: 36°1'4.44"N 106°5'52.92"E	5 月 6 日	20m	13: 35-13: 55	68.0	28	7	59
		40m		66.7			
		60m		61.2			
		80m		55.8			
		120m		53.9			
		20m	15: 00-15: 20	62.7	11	3	35
		40m		60.9			
		60m		56.7			
		80m		55.3			
		120m		53.9			
		20m	22:50-23:10	49.3	3	3	18
		40m		44.8			
		60m		44.0			
		80m		42.6			
		120m		40.6			
		20m	4:30-4:50	40.9	1	0	6
		40m		39.4			
		60m		35.3			
		80m		33.0			
		120m		32.9			
	5 月 7 日	20m	13:50-14:10	61.6	11	3	38

		40m		60.2			
		60m		58.4			
		80m		57.4			
		120m		55.5			
		20m	19:46-20:06	58.9	11	3	40
		40m		57.6			
		60m		54.5			
		80m		53.3			
		120m		51.9			
		20m	22:33-22:53	53.2	2	2	15
		40m		50.1			
		60m		49.6			
		80m		49.1			
		120m		48.8			
		20m	4:25-4:45	44.9	0	5	10
		40m		43.9			
		60m		43.0			
		80m		42.9			
		120m		41.3			
断面 2: 35°59'49.98"N 105°52'7.60"E	5 月 6 日	20m	17:13-17:33	57.9	12	2	65
		40m		56.2			
		60m		55.1			
		80m		52.0			
		120m		50.3			
		20m	18:42-19:02	63.6	23	9	93
		40m		60.5			
		60m		58.2			
		80m		56.6			
		120m		53.4			
		20m	1:57-1:17	55.3	17	4	57
		40m		53.2			
		60m		50.7			
		80m		49.7			
		120m		47.4			
		20m	2:22-2:42	56.6	15	3	48

		40m		53.3			
		60m		52.1			
		80m		50.6			
		120m		47.7			
	5 月 7 日	20m	16:05-16:25	57.0	18	3	81
		40m		56.2			
		60m		54.6			
		80m		53.0			
		120m		52.1			
		20m	17:30-17:50	59.3	17	2	80
		40m		54.8			
		60m		53.9			
		80m		53.3			
		120m		52.2			
		20m	0:50-1:10	47.1	3	4	25
		40m		45.9			
		60m		45.0			
		80m		43.9			
		120m		43.0			
		20m	2:20-2:40	47.5	1	2	24
		40m		40.6			
		60m		40.3			
		80m		35.6			
		120m		34.1			

表 8-3 24h 交通噪声监测结果

监测位置	监测时间	监测结果 LAeq /dB	车流量			
	5 月 8 日		大型车	中型车	小型车	pcu
断面 1: 36°1'4.44"N 106°5'52.92"E	8:56-9:55	59.5	121	10	125	442.5
	9:55-10:55	59.7	110	14	138	434
	10:55-11:55	60.2	112	15	165	467.5
	11:55-12:55	58.5	122	16	98	427
	12:55-13:55	57.7	102	17	128	408.5
	13:55-14:54	59.9	108	18	141	438

	14:54-15:54	59.2	111	19	125	431
	15:54-16:54	59.3	105	20	142	434.5
	16:54-17:54	58.8	108	21	128	429.5
	17:54-18:53	59.7	114	16	132	441
	18:53-19:53	58.4	130	10	76	416
	19:53-20:53	57.2	109	24	98	406.5
	20:53-21:53	58.5	125	17	86	424
	21:53-22:52	58.5	131	14	75	423.5
	22:52-23:52	54.6	75	5	65	260
	23:52-0:52	54.0	59	6	75	231.5
	0:52-1:52	53.0	42	7	56	171.5
	1:52-2:51	51.9	29	8	86	170.5
	2:51-3:51	51.0	30	9	71	159.5
	3:51-4:51	50.1	25	10	66	143.5
	4:51-5:51	53.1	43	11	69	193
	5:51-6:50	55.6	73	12	72	272.5
	6:50-7:50	60.2	135	35	144	534
	7:50-8:50	60.5	121	36	136	492.5
	折算小型车		5600	555	2497	8652
	昼间车流量统计（6:00-22:00）					7050
	夜间车流量统计（22:00-次日 6:00）					1602
	总计					8652

1、敏感点监测结果分析

由监测结果可以看出，监测的 14 处敏感点昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准的要求，学校能够满足昼间 60dB、夜间 50dB 的要求。

2、断面衰减监测结果分析

（1）在不考虑障碍物降噪且基本平路基（不考虑声影）情况下，断面 1，昼间 2 类区（≤60dB）达标距离为 49.3m，夜间 2 类区（≤50dB）达标距离为 40.5m。断面 2，昼间 2 类区（≤60dB）达标距离为 42.3m，夜间 2 类区（≤50dB）达标距离为 85.7m。

(2) 在现有的车流量下，衰减断面交通噪声值随距离增加而逐渐减小。

3、断面 24 小时连续监测

(1) 全天昼间最大噪声监测值为 60.5dB (A)，出现时段为 7:50~8:50，夜间最大值 55.6dB (A)，出现时段为 5:51~6:50。

(2) 昼间噪声值在 60.5~57.2dB 之间，夜间噪声值在 50.1~55.6dB 之间。

(3) 交通噪声的峰值时段和车流量的峰值时段基本吻合，监测噪声值与车流量基本成线性关系，监测值随车流量的增减而升降。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

1、施工期

项目施工期环境管理工作整体交由监理单位负责，将环保监理纳入主体监理中，根据环评表及环评批复中要求，对项目施工过程进行环境管理。监理的重点主要包括污水、扬尘、噪声、固体废物及生态保护等问题。对施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工及后期恢复工作，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中。

2、运营期

运营期的环境管理直接纳入本项目的日常管理中，由项目运营管理部门负责，严格执行相关管理制度及相应的环境管理制度。

进入试运营期后由宁夏公路管理中心负责该道路的养护工作，宁夏公路管理中心严格按照环境影响报告表要求，执行了相关应急措施，编制有完善的危险品运输事故应急处置预案，并配备了完善的应急装备及物资配备，定期进行环境应急演练，责任到人，并对该路段养护人员进行了相关培训，一旦有危险品运输事故发生，有能力迅速启动应急预案，基本落实了危险品运输事故应急处置预案。本项目环评及批复没有明确要求对应急预案进行备案，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）中第四条鼓励其他企业制定单独的环境影响预案，在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案；备案的准备应参照本办法规定的第二章进行准备；备案的实施应参照第三章进行实施，备案限定日期参照第三章第十四条规定实施日期进行备案工作，其他工作应严格执行本通知中相关条款要求执行，尽快完成应急预案在环保部门的备案。

环境监测能力建设情况

项目运营管理部门委托具有资质的第三方技术机构承担项目的环境监测工作。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据环评及其批复要求，宁夏公路建设管理局委托宁夏交通科学研究所有限公司宁夏交通环境监测中心站承担该项目施工期及试运营期环境监测任务。宁夏交通环境监测中心站根据相关文件及规范要求制定了本项目的环境监测实施方案，并于2020年11月3日-5日，2021年4月7日-10日和2023年6月6日-9日,2024年5月9日-10日分别对项目施工期和运营期（噪声）开展了环境监测工作。监测计划及落实情况见下表9-1。

表 9-1 项目监测计划及落实情况表

监测时期	监测项目	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准	落实情况
施工期	环境空气	公路中心线外两侧 200m 范围内代表性敏感点，且正在受施工扬尘影响的敏感点	1 期/季，2 天/期，每次连续 24 小时	TSP	环境空气质量标准（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值	2020 年 11 月 3 日-5 日，2021 年 4 月 7 日-10 日进行 2 期监测
	施工场界噪声	项目沿线敏感点受到施工影响的厂界进行噪声监测，点位应选择在靠近敏感点的一侧	每季度测 1 次，监测 2 天，昼间 1 次，夜间视施工情况监测 1 次	L _{Aeq}	建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）	2020 年 11 月 3 日-5 日，2021 年 4 月 7 日-10 日进行 2 期监测
一、三标段运营期	声环境	红圈村、海原县李旺学区红圈小学、五百户村、七百户村、杨山村、杨堡村、香水村、高崖学区土桥小学、马家河湾村、王团镇中心小学、王团镇沟南小学、罗家河湾村、王团镇罗家河湾玉湖小学、洞子沟沿村（敏感点）	每次 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次，每次测量 20min，学校每天仅监测昼间噪声。同步记录车流量	L _{Aeq}	公路边界线两侧 40m 以内居民点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，40m 以外的居民点和学校噪声执行 2 类标准	2023 年 6 月 6 日-9 日进行监测
全线运营期	声环境	红圈村、海原县李旺学区红圈小学、五百户村、七百户村、杨山村、杨堡村、香水村、高崖学区土桥小学、马家河湾村、王团镇中心小学、王团镇沟南小学、罗家河湾村、王团镇罗家河湾玉湖小学、洞子沟沿村（敏感点）	每次 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次，每次测量 20min，学校每天仅监测昼间噪声。同步记录车流量	L _{Aeq}	公路边界线两侧 40m 以内居民点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，40m 以外的居民点和学校噪声执行 2 类标准	2024 年 5 月 9 日-10 日进行监测

环境管理状况分析与建议

调查结果表明：本工程认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，对施工期、运营期全过程实行了环境管理，保证了本工程污染防治、生态保护措施得到了认真落实。工程施工期、试运营期未发生环境污染事件，环境保护主管部门亦未收到相关环保投诉，运营期建设单位根据要求派专人负责本项目的环境保护。

调查认为，本工程环境管理状况及监测计划落实情况较好，能够满足环评及环评批复中的相关要求。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：

一、调查结论

1、工程调查

项目起点位于海原县李旺镇红圈村羊张路北侧约 312 米处，终点位于同心县豫海镇兴隆村同心县西征路与同心绕城平交路口，路线全长 41.061km（含累计短链 88.72m），前 10.611km 属于新建工程，后 30.450km 属于旧路改扩建工程。项目全线采用二级公路标准修建，设计速度 80km/h，路基宽 12m，路面宽 11.5m，共设置桥梁 1897.22m/12 座，其中大桥 1560.28m/6 座，中桥 336.94m/6 座，涵洞 70 道，为双向两车道公路。项目主要对旧路进行改扩建，为李旺街道段，对于路线 K0+000-K10+314 段进行改线新建，路线与环评阶段路线走向一致，未发生变化。

（1）建设里程比工可阶段 41.150 减少 0.089km，施工图设计批复为 41.061。

（2）项目涵洞减少 3 道，主要是由于工程在施工图设计阶段进一步优化了设计。

（3）项目永久占地减少 4.94hm²，是由于设计和实际施工阶段，对项目进一步进行了优化，减少了永久占地数量。

（4）项目临时占地减少 3.43hm²，主要是由于弃土场未设置，施工营地均为租赁未单独占地。

（5）项目施工营地占地面积减少 3hm²，主要是由于实际建设过程中，根据项目周边情况租用民房，占地减少。

（6）项目弃土场占地面积减少 2.4hm²，主要是由于项目只产生少量弃土，用于道路两侧村庄居民入户道路修缮，方案拟设置的弃土场实际建设时未使用，取消了弃土场。

（7）项目施工便道占地面积增加 1.97hm²，主要是由于原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及修建弃土场进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道原归为路基桥涵工程区，实际验收阶段归纳在施工便道区，主体工程桥梁两侧施工便道临时占地 2.06hm²，较 0.09hm² 增加 1.97hm²。

2019 年 9 月 18 日，宁夏回族自治区自然资源厅以《关于国道 344 线李旺至同心段公路项目建设用地预审意见（选址意见书）的函》（宁自然资预审字〔2019〕32 号文）批复项目建设用地；2019 年 12 月 20 日，宁夏回族自治区发展改革委批准了“关于国道 344 线李旺至同心段公路”初步设计的批复（宁发改交通审发〔2019〕130 号）；2019 年 12 月 24 日，宁夏回族自治区水利厅以“宁水审发〔2019〕150 号”批复了《国道 344 线李

旺至同心段公路水土保持方案报告书》。2020年4月10日，宁夏回族自治区生态环境厅以《关于对国道344线李旺至同心段公路工程项目环境影响评价文件承诺意见的函》（宁环函〔2020〕247号）对项目进行批复；2020年5月20日，宁夏回族自治区交通运输厅批准了“关于国道344线李旺至同心段公路”施工图设计文件的批复（宁交函〔2020〕238号）；2020年9月1日项目正式开工建设，至2023年9月15日项目所有标段完工通车。

2、环境保护执行情况

本项目严格执行了建设项目环境影响评价制度，基本落实了环境保护“三同时”制度。通过资料核实和现场调查，总体来看，建设单位基本落实了批复提出的各项环保措施。

项目建成后实施了水土流失工程防治，植被恢复等生态保护与恢复措施。

3、生态环境

项目按照设计做好护坡、边沟等防护工程及排水设施；施工过程中严格控制施工作业范围，未发生扩大施工作业范围的现象。项目严格按照自然资源主管部门要求占用农用地，对占用的永久基本农田，编制了《国道344线李旺至同心段公路工程土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田划补方案》，并取得了宁夏回族自治区自然资源厅的批复，通过“占一补一”的方式，降低对永久基本农田的占用影响；

项目设置的施工营地均租赁周边村民用房，未单独占地。项目方案拟设置的弃土场因弃土产生量较小均综合利用而未使用，无弃土场。项目原环评设计施工便道仅包含弃土场进场道路，实际项目未设置弃土场及进场道路。主体工程桥梁两侧施工便道临时占地在项目施工结束后，对施工便道及时进行了平整场地并恢撒播草籽恢复植被。营运期对沿线植被加强养护，增强植被成活率。

通过采取以上措施，项目建设未对沿线生态环境造成大的影响，且通过采取有效的措施减缓了生态环境影响。

4、污染防治措施

（1）废气

施工期项目按照要求，文明施工，路基施工避开大风天气，并且定期对裸露的施工道路和施工场所洒水，减少路面扬尘；项目建材集中堆放至租用的施工营地范围内，远离地表水体，水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，采用了密闭存放或防尘网覆盖；沥青混合料采用外购形式，采用密闭罐运输到施工现场，由高效沥青摊铺机进行现场摊铺作业；水泥混凝土采用现场集中拌和方式，并配备有除尘设施。

营运期公路养护管理部门加强路面养护和过往车辆管理。

（2）废水

施工期项目产生的生活污水直接排入村庄排水管网中，未发生生活污水随意排放的现象；生产废水，经沉淀后回用，部分抽取用于洒水降尘，不外排；桥梁施工设置泥浆池，钻孔灌注桩排出的泥浆废水送至泥浆池沉淀后，上清液用于施工用水和洒水降尘，下部沉淀物即钻渣全部作为路基回填。。项目施工避开了清水河的丰水期，无水中作业，通过加强管理，有效的避免了对清水河水质的影响。

营运期项目加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保管路畅通。桥梁设置防撞护栏和桥面径流系统，避免桥面径流进入沟渠。

（3）噪声

施工期项目通过合理安排施工作业时间，未在夜间和午休期间靠近村庄的地方或学校附近进行高噪声施工作业；及时对机械设备进行检修、养护，以降低施工设备噪声；尽量采用低噪声设备；控制运输车辆鸣笛，减少人为噪声污染。

营运期注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；定期进行噪声跟踪监测，并预留资金，视噪声超标情况对前排住户增设通风隔声窗进行降噪。

（4）固体废物

施工期项目产生的建筑垃圾分类收集、回收利用，不能利用的及时清运至垃圾填埋场；旧路路面厂拌乳化沥青冷再生混合料作为新路路面使用，减少废弃物的产生；项目施工营地的生活垃圾集中收集后，由环卫部门集中处置。

营运期车辆、人员沿公路掉落的垃圾由公路养护工人集中收集后运至附近垃圾中转站。

（5）风险防范措施

项目沿线涉及 1 处常流态地表水体，但项目所建桥梁在清水河 下游，水量较小，不会影响地表水水体，项目施工期加强施工管理，禁止向清水河 倾倒垃圾、废水等，加强施工机械的检修，施工期间未发生泄露现象。

（6）环境管理及监测计划落实情况

建设单位执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，较好的落实了环评及批复的污染防治和生态保护措施。

二、项目竣工环境保护验收调查总结论及建议

1、调查总结论

国道 344 线李旺至同心段公路环保审批手续齐全,基本落实了环评及批复要求的主要污染防治和生态恢复措施,采取的环保措施总体有效,实际环境影响小于环评预测,并在当地环境可接受范围内。

目前,公路沿线生态环境恢复良好,污染防治与控制措施效果基本满足要求,具备了工程竣工环境保护验收条件,建议通过竣工环境保护验收。

2、建议

营运期主要环境保护建议

- (1) 定期对公路排水设施进行检查和维护,确保排水畅通。
- (2) 加强沿线植被养护工作,提高植被成活率。
- (3) 加强营运期沿线村庄噪声跟踪监测,预留环保投资资金,视监测结果采取隔声降噪措施。

附件：

- 附件 1：《关于国道 344 线李旺至同心段公路项目建设用地预审意见（选址意见书）的函》（宁自然资预审字〔2019〕32 号文）
- 附件 2：《自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路可行性研究报告的批复》（宁发改交通审发〔2019〕107 号文）
- 附件 3：《宁夏回族自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路”初步设计的批复》（宁发改交通审发〔2019〕130 号）
- 附件 4：《宁夏回族自治区水利厅国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案报告书》（宁水审发〔2019〕150 号）
- 附件 5：《宁夏回族自治区生态环境厅关于对国道 344 线李旺至同心段公路工程项目环境影响评价文件承诺意见的函”》（宁环函〔2020〕247 号）
- 附件 6：《宁夏回族自治区交通运输厅关于国道 344 线李旺至同心段公路”施工图设计文件的批复》（宁交函〔2020〕238 号）
- 附件 7：租赁协议；
- 附件 8：项目噪声监测报告

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目敏感目标分布图及现状监测点位图

宁夏回族自治区 自然资源厅文件

宁自然资预审字〔2019〕32 号

关于国道 344 线李旺至同心段公路建设项目 建设用地预审（选址意见书）的函

同心县自然资源局，海原县自然资源局，宁夏公路建设管理局：

《国道 344 线李旺至同心段公路初审(选址)意见》(同自然资函〔2019〕118 号)、《关于国道 344 线李旺至同心段公路项目用地初审意见(选址意见书)的报告》(海自然资发〔2019〕380 号)、《关于申请国道 344 线李旺至同心段公路项目建设用地预审(选址意见书)的函》(宁公建函〔2019〕697 号)及相关材料收悉。经审查，现函复如下：

建设项目占用耕地的，应当补充数量相同、质量相当的耕地。项目建设单位和同心县、海原县人民政府，要足额落实补充耕地、土地复垦等相关费用，在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作。同时，同心县、海原县自然资源局应按照法律规定，要求建设单位将被占用耕地耕作层土壤剥离利用；结合土地整治、高标准农田建设和土地复垦等工作，及时组织开展耕作层土壤剥离利用、补充耕地；用地报批时，耕作层土壤剥离利用安排情况随同补充耕地方案一并予以说明。

四、海原县和同心县人民政府要根据国家法律法规和有关规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农民安置途径，明确土地补偿、社会保障等措施，确保被征地农民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农民的合法权益。

五、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法落实土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案，补划永久基本农田，依法办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已通过用地预审和选址的项目，如对土地用途、项目选址等进行重大调整的，应当重新办理用地预审和选址意见。

六、项目建设单位应当对单独选址建设项目是否位于生态保护红线、自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，以及是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让自然和历史文化保护区，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

七、依据《自治区建设项目用地预审管理办法实施细则》的规定，建设项目用地预审文件有效期为三年，本文件有效期至2022年9月20日。

宁夏回族自治区自然资源厅
2019年9月20日

(此件公开发布)

抄送：自治区发展和改革委员会。

宁夏回族自治区自然资源厅办公室

2019年9月20日印发

宁夏回族自治区 发展和改革委员会文件

宁发改交通审发〔2019〕107 号

自治区发展改革委关于批准国道 344 线 李旺至同心段公路可行性研究报告的函

自治区交通运输厅:

你厅《关于报送国道 344 线李旺至同心段公路工程可行性研究报告的函》(宁交函〔2019〕415 号)及有关要件收悉。经我委组织专家对该项目工程可行性研究报告进行审查并研究,现批复如下:

一、项目建设的必要性

国道 344 线李旺至同心段公路是《国家公路网规划(2013-2030 年)》中普通国道江苏东台—宁夏灵武的组成路段,现为二级公路,目前道路病害较多,李旺镇路段街道化严重,存

在安全隐患。为提高国道通行能力和服务水平，改善区域交通条件，促进区域经济社会发展，同意对国道 344 线李旺至同心段公路进行改建。（项目代码：2019-640500-54-01-008019）

二、建设规模及路线走向

项目全长 41.15 公里，其中：李旺过境段改线新建 10.3 公里，其余路段为旧路改扩建。项目起点位于海原县李旺镇红泉村羊张路北侧 300 米，路线自此向东北方向改线布设，经清水河、固海扬水七干渠渡槽、李旺镇、宝中铁路（下穿）、福银高速李旺出入口、王团镇、同土线，终点止于国道 344 线与同心绕城平交路口。主要建设内容包括：路基路面工程，大桥 1562.08 米/6 座，中桥 330.2 米/6 座，并设置必要的安保设施等。

三、主要技术标准

根据区域经济社会发展需要和项目实际情况，同意本项目按照二级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，路基宽 12 米（王团街道和同心县城出入口路段按原有道路宽度改造），全线为沥青混凝土路面，新建桥梁设计汽车荷载等级为公路—I 级。其他技术标准应符合交通运输部颁布的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中的有关规定和要求。

四、工期安排

项目计划 2020 年开工，工期 1 年。

五、总投资及资金筹措

项目估算总投资 4.52 亿元。资金来源为：除申请中央车购

税补助资金外，由你厅通过自治区财政安排的普通公路建设专项资金统筹解决。

项目建设单位应严格执行环境保护、安全生产等相关规定，落实生态红线要求，尽快落实项目建设资金，据此批复编制初步设计报我委审批，力争项目早日开工建设，发挥投资效益。

宁夏回族自治区发展改革委
2019年11月14日



（此件公开发布）

宁夏回族自治区 发展和改革委员会文件

宁发改交通审发〔2019〕130 号

自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路初步设计的批复

自治区交通运输厅:

你厅《关于报送国道 344 线李旺至同心段公路初步设计文件的函》(宁交函〔2019〕487 号)收悉,项目代码:2019-640500-54-01-008019。我委组织有关部门及专家对中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司编制的《国道 344 线李旺至同心段公路初步设计》进行了审查,根据我委《关于批准国道 344 线李旺至同心段公路可行性研究报告的函》(宁发改交通审发〔2019〕107 号)、初步设计审查意见及安全性评价报告等文件,经研究,现批复如下:

一、项目规模及路线走向

本项目位于同心县和海原县境内,路线起点位于海原县李旺

镇羊张路口北侧约 312 米处，路线大体呈南北走向，终点止于同心县西征路(原 S101 线)与同心绕城平交路口处。项目全长 41.12 公里，其中，李旺街道段改线新建段长 10.42 公里，剩余 30.7 公里路段实施旧路改扩建。同时设置完善的交通安全设施。

主要控制点：起点（红圈村）、固海扬水七干渠渡槽、李旺镇、宝中铁路、王团镇、清水河、同土路、终点（同心县西征路与同心绕城平交路口处）。

二、主要技术标准

同意本项目按照二级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，路基宽 12 米（王团街道及同心县城出入口路段按原有道路宽度改造），全线为沥青混凝土路面。其他技术指标应符合交通运输部颁布的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中的有关规定和要求。

三、路面结构

同意本项目初步设计推荐的路面结构方案，部分路段路面结构采用新建方式，部分路段路面结构采用路面补强方式，对王团街道路段进行改建。

新建路面结构：新建路段长 18.265 公里，上面层为 4 厘米细粒式沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式沥青稳定碎石（ATB-25），上基层为 18 厘米水泥稳定碎石，下基层为 18 厘米水泥稳定碎石，底基层为 20 厘米级配砂砾，路面总厚度 68 厘米。

补强路面结构：补强段落长 20.515 公里，上面层为 4 厘米细粒式沥青混凝土，下面层为 8 厘米厚粗粒式沥青稳定碎石（ATB-25），基层为 18—22 厘米水泥稳定碎石，路面总厚度 30

—34 厘米；补强路段加宽路段上面层为 4 厘米细粒式沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式沥青稳定碎石（ATB-25），上基层为 18—22 厘米水泥稳定碎石，下基层为 15—18 厘米水泥稳定碎石，底基层为 20 厘米级配砂砾，路面总厚度 65—72 厘米。

王团镇街道改建路段：路段长 2.338 公里，上面层为 4 厘米细粒式沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式沥青稳定碎石（ATB-25），上基层为 20 厘米水泥稳定碎石，路面总厚度 32 厘米。

施工图设计阶段应根据沿线实际对路面结构方案进一步优化，结合材料供应情况补充完善各结构层混合料配合比设计实验，选择合理的级配类型，同时做好新旧路基衔接处理，确保路面使用质量和寿命。

四、桥梁、涵洞结构形式

同意全线设置大桥 1560.28 米/6 座，其中：新建 1122.1 米/3 座，拆除新建 146.1 米/1 座，修补利用 292.08 米/2 座；中桥 336.18 米/6 座（拆除新建 244 米/4 座，修补利用 92.18 米/2 座），桥梁上部结构采用装配式预应力混凝土 T 梁和装配式预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩台、桩基础。全线共设置涵洞 69 道。新建桥涵设计荷载等级为公路—I 级，修补利用桥涵维持原荷载等级；设计洪水频率大、中桥为 1/100，涵洞为 1/50；地震动峰值加速度系数为 0.2g。

施工图阶段应按防洪评价报告评审意见，进一步优化桥涵结构形式和方案，做好施工期间主汛期的施工度汛预案和应急预案，以确保桥涵结构及施工安全。

五、路线交叉

本项目与等级公路平面交叉 39 处，立体交叉 2 处（下穿，完全利用），管线交叉 5 处。

六、工程建设用地

原则同意该项目建设用地规模 84.2627 公顷。在施工图设计阶段，应进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标的规定，从严控制建设用地规模，节约和集约用地。

七、工程概算及工期

经审定本项目总概算为 45194.40 万元。其中建筑安装工程费 37211.01 万元，土地征用及拆迁补偿费 2875.39 万元，工程建设其他费用 2955.89 万元，预备费 2152.11 万元。资金来源为：除申请中央车购税补助资金外，由你厅通过自治区财政安排的普通公路建设专项资金统筹解决。项目自开工建设起工期为 2 年。

项目建设单位要严格按照批准的建设规模和建设内容组织建设，从严控制概算投资。严格执行环境保护、安全生产、防洪等相关规定，落实生态红线要求。严格执行基本建设程序，做好开工前的各项准备工作。严格落实建设项目“四制”管理规定，通过公开招投标择优选择施工队伍，确保工程质量。

附件：国道 344 线李旺至同心段公路概算费用审定表

宁夏回族自治区发展改革委

2019 年 12 月 20 日

（此件公开发布）

附件

国道 344 线李旺至同心段公路概算费用审定表

编号	工程或费用名称	单位	金额
1	第一部分 建筑安装工程费	万元	37211.01
101	临时工程	万元	1020.61
102	路基工程	万元	9355.88
103	路面工程	万元	13156.72
104	桥梁涵洞工程	万元	9336.06
106	交叉工程	万元	1604.56
107	交通工程及沿线设施	万元	766.90
108	绿化及环境保护工程	万元	166.94
109	其他工程	万元	619.46
110	专项费用	万元	1183.88
2	第二部分 土地征用及拆迁补偿费	万元	2875.39
201	土地使用费	万元	2644.18
202	拆迁补偿费	万元	185.12
203	水土保持补偿费	万元	46.09
3	第三部分 工程建设其他费用	万元	2955.89
301	建设项目管理费	万元	1444.82
30101	建设单位（业主）管理费	万元	751.37
30103	工程监理费	万元	616.01
30104	设计文件审查费	万元	22.48
30105	竣（交）工验收试验检测费	万元	54.96
303	建设项目前期工作费	万元	774.99
304	专项评价（估）费	万元	475.97
306	生产准备费	万元	16.69
307	工程保通费	万元	94.57
308	工程保险费	万元	148.84
4	第四部分 预备费	万元	2152.11
5	概算总金额	万元	45194.40

抄送：自治区财政厅、自然资源厅、生态环境厅、水利厅。

宁夏回族自治区发展和改革委员会办公室 2019年12月20日印发



附件 4:

宁夏回族自治区 水利厅文件

宁水审发〔2019〕150 号

国道 344 线李旺至同心段公路改扩建项目 水土保持方案审批准予行政许可决定书

宁夏公路建设管理局:

你局《关于申请国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案报告审查审批的函》(宁公建函〔2019〕724 号)收悉。我厅组织对《国道 344 线李旺至同心段公路水土保持方案报告书》进行了技术审查,提出审查意见(见附件)。经研究,基本同意该水土保持方案,决定准予行政许可。

一、项目概况

该项目是国道 G344 在宁夏境内的部分路段，位于中卫市海原县和吴忠市同心县境内，属改扩建项目。线路全长 41.15 公里，按二级公路标准改造，设计时速 80 公里/小时，路基宽 12 米，采取半幅通车半幅施工。全线改造时设置大桥 6 座、中桥 6 座、涵洞 73 道，沿线设置弃渣场 2 处、施工便道 110 米、施工生产生活区 3 处。项目总占地面积 90.58 公顷，土石方挖填总量 91.7 万立方米，工程总投资 4.52 亿元，总工期 12 个月。

二、水土保持方案总体意见

- (一) 基本同意主体工程水土保持分析与评价。
- (二) 同意水土流失防治目标执行建设类项目一级标准。
- (三) 基本同意建设期水土流失防治责任范围 118.88 公顷。
- (四) 同意水土流失防治分区和分区防治措施安排。
- (五) 基本同意水土保持估算总投资为 530.87 万元，其中，水土保持补偿费 46.09 万元。
- (六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。
- (七) 基本同意水土保持监测时段和方法。

三、水土保持方案实施要求

(一) 按照许可的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计。要加强工程建设中的施工组织和管理，尽量减少地表扰动和植被的损坏，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按许可的水土保持方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，尤其施工机械进出施工场地时，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。在工程施工

中，合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，及时布设临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，制定并落实监测方案，加强水土流失动态监控，按规定及时向自治区水利厅和项目所在地水行政主管部门提交监测季度报表及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（五）工程开工前，你局须将项目水土保持工作管理机构、联系人和落实的水土保持监理、监测单位相关资料报送项目所在地水行政主管部门，并定期报告水土保持方案的实施情况，接受各级水行政主管部门的监督检查。

（六）本项目建设地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充或者修改水土保持方案，报我厅审批。

四、严格履行验收报备程序

你局要按照水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》的规定，在本项目竣工验收和投产使用前，及时组织水土保持设施验收，并严格履行验收、公开、报备程序。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

附件：国道 344 线李旺至同心段公路改扩建项目水土保持方案报告书技术审查意见



（此件公开发布）

抄送：自治区水土保持监测总站，吴忠市水务局、中卫市水务局，海原县水务局、同心县水务局。

宁夏回族自治区水利厅办公室

2019 年 12 月 24 日印发

宁夏回族自治区生态环境厅

宁环函〔2020〕247 号

关于对国道 344 线李旺至同心段公路 工程项目环境影响评价文件承诺意见的函

宁夏公路建设管理局:

你单位报送的国道 344 线李旺至同心段公路工程项目环评文件及相关承诺材料收悉。根据《国道 344 线李旺至同心段公路工程项目环境影响评价报告表》对该项目开展环境影响评价的结论,该项目在全面落实报告书(表)提出的各项防治生态影响和环境污染措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下,工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告书(表)提出的防治生态影响和环境污染措施及防范环境风险措施,严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后,按照相关规定开展环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的,你单位应当重新报批该项目的环境影响评价

文件。对发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，自治区生态环境厅将依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。项目的环保日常监督管理由吴忠市生态环境局、中卫市生态环境局按照有关职责实施。



(此件公开发布)

抄送：强小媛副厅长，吴忠市、中卫市生态环境局，生态环境监察专员办公室、自治区生态环境厅水生态环境处、大气环境处、土壤生态环境处、自然生态保护处、固体废物与危险化学品处，自治区生态环境执法监察局、生态环境污染防治中心、生态环境工程评估中心，宁夏环境科学研究院(有限责任公司)。

宁夏回族自治区生态环境厅办公室

2020年4月10日印发

宁夏回族自治区交通运输厅

宁交函〔2020〕238 号

自治区交通运输厅关于国道 344 线 李旺至同心段公路施工图设计文件的批复

宁夏公路建设管理局:

你局《关于上报〈国道 344 线李旺至同心段公路两阶段施工图设计〉的请示》（宁公建发〔2020〕40 号）收悉，根据《自治区发展改革委关于国道 344 线李旺至同心段公路初步设计的批复》（宁发改交通审发〔2019〕130 号）确定的建设规模、技术标准和总投资，经审查，批复如下：

一、建设规模及路线走向

本项目位于吴忠市和中卫市境内，属旧路改建工程。起点 K0+000（对应国道 344 桩号 K2011+450）位于中卫市海原县李旺镇红圈村羊张路口北约 312 米，与国道 344 线 T 型交叉，路线自南向北沿布设，终点 K41+149.5（对应国道 344 桩号 K2052+511）位于同心县豫海镇兴隆村西征路与同心绕城平交路口，路线全长 41.061 公里（含短链 88.72 米）。

主要控制点：起点（红圈村）、清水河、固海扩灌七干渠清水

河渡槽、李旺镇、宝中铁路、福银高速李旺出口、王团镇、同土线、终点（同心县西征路与同心绕城平交路口处）。

二、技术标准

同意本项目按《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）二级公路标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽 12 米，路面宽 11.5 米。新建桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级，设计洪水频率：大、中桥为 1/100，小桥、涵洞为 1/50；修补利用桥涵维持原荷载等级；地震动峰值加速度为 0.20g。

三、路面结构

同意施工图设计采用的路面结构方案：其中 K0+000—K10+397 等段落为新建路段（含改线和旧路新建段），共计 19.48 公里，上面层为 4 厘米细粒式改性沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式改性沥青碎石，上基层为 18 厘米水泥稳定碎石，下基层为 18 厘米水泥稳定碎石，底基层为 20 厘米级配砂砾，路面总厚度 68 厘米。K10+700—K11+175 等段落为补强路段，共计 17.41 公里，上面层为 4 厘米细粒式改性沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式改性沥青碎石，上基层为 16-22 厘米水泥稳定碎石，路面总厚度 28-34 厘米。K28+789—K31+127 段为王团镇街道，长 2.338 公里，铣刨旧路沥青面层，并挖除旧路基层 20 厘米后重新铺筑，上面层为 4 厘米细粒式改性沥青混凝土，下面层为 8 厘米粗粒式改性沥青碎石，上基层为 20 厘米水泥稳定碎石，路面总厚度 32 厘米。

四、桥梁、涵洞

本项目共设置大桥 6 座（新建 3 座，拆除新建 1 座，修补利

用 2 座)：在 K1+436 处新建大桥一座(清水河 1 号桥)，桥梁全长 668 米，上部结构为 22—30 米装配式预应力混凝土 T 梁，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。在 K2+860 处新建大桥一座(清水河 2 号桥)，桥梁全长 308 米，上部结构为 10—30 米装配式预应力混凝土 T 梁，下部结构为柱式墩(肋)台、钻孔灌注桩基础。在 K5+000 处新建大桥一座(李旺北沟桥)，桥梁全长 146 米，上部结构为 7—20 米装配式预应力混凝土矮 T 梁，下部结构为柱式墩、肋板台、钻孔灌注桩基础。在 K26+158.7 处拆除新建大桥一座(香水河桥)，桥梁全长 1460.08 米，上部结构为 7—20 米装配式预应力混凝土矮 T 梁，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。K39+533 清水河大桥、K40+548 西河子沟大桥为修补利用。

本项目设置中桥 6 座(拆除新建 4 座，修补利用 2 座)：在 K12+487 处拆除新建八百户中桥，桥梁全长 54 米，上部结构为 3—16 米装配式预应力混凝土空心板，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。在 K16+950 处拆除新建红湾沟中桥，桥梁全长 98 米，上部结构为 3—30 米装配式预应力混凝土 T 梁，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。在 K18+586 处拆除新建石炭沟中桥，桥梁全长 38 米，上部结构为 2—16 米装配式预应力混凝土空心板，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。在 K21+070 处拆除新建土桥子沟中桥，桥梁全长 54 米，上部结构为 3—16 米装配式预应力混凝土空心板，下部结构为柱式墩台、钻孔灌注桩基础。K33+654.8 八里沟中桥、K37+479.5 洞子沟中桥为修补利用。全线共设置涵洞 70 道。

五、工程预算

经审定本工程总预算为 41503.4229 万元，其中建筑安装工程费 34641.3769 万元，土地征用及拆迁补偿费 2869.2416 万元，工程建设其他费用 2783.9668 万元，预备费 1208.8376 万元。

附件：国道 344 线李旺至同心段公路预算费用审定表

宁夏回族自治区交通运输厅

2020 年 5 月 20 日

（此件依申请公开）

附件

国道 344 线李旺至同心段公路预算费用审定表

工程或费用名称	单 位	预算金额
第一部分 建筑安装工程	万元	34641.3769
101 临时工程	万元	973.6753
102 路基工程	万元	8700.0121
103 路面工程	万元	12050.9946
104 桥涵涵洞工程	万元	8812.3426
106 交叉工程	万元	1000.0777
107 交通工程及沿线设施	万元	875.6603
108 绿化及环境保护工程	万元	210.2349
109 其他工程	万元	733.4258
110 专项费用	万元	1284.9536
第二部分 土地征用及拆迁补偿费	万元	2869.2416
201 土地使用费	万元	2591.2396
202 拆迁补偿费	万元	231.9520
203 水土保持补偿费	万元	46.0500
第三部分 工程建设其它费用	万元	2783.9668
301 建设项目管理费	万元	1398.1152
30101 建设单位（业主）管理费	万元	723.2139
30103 工程监理费	万元	598.1748
30104 设计文件审查费	万元	21.8151
30105 竣（交）工验收试验检测费	万元	54.9114
303 建设项目前期工作费	万元	753.0758
304 专项评价（估）费	万元	383.0991
306 生产准备费	万元	16.6708
307 工程保通费	万元	94.4403
308 工程保险费	万元	138.5656
第四部分 预备费	万元	1208.8376
预算总金额	万元	41503.4229



附件 7:

国道 344 线李旺至同心段公路第一合同段 项目部及拌合站租赁合同

甲方（出租方）：李希贵 身份证号：642222195504272214

乙方（承租方）：固原市凯达公路工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关规定，为明确甲方与乙方的权利和义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 租赁资产名称与地点

甲方将其所有的坐落于中卫市海原县李旺镇街道东侧院落及 14 间住房，综合办公室 1 间，会议室 1 间，厨房 1 间出租给乙方用于设立国道 344 线李旺至同心段公路第一合同段项目部驻地，后院 11 亩场地用于该项目临时拌合站建设。

第二条 租赁期限

租赁期共 1 年，出租期自 2021 年 3 月 1 日起至 2022 年 3 月 1 日止。期满后若乙方需要续租，同等条件下乙方享有优先承租权。

第三条 租金及租金的交纳期限

1、租金每月计人民币 壹 万元（¥10000 元），共计租金为人民币 壹拾肆 万元（¥140000 元）。本协议生效后，租金至租赁期限截止，乙方将场地、房屋及附属设施全部移交给甲方后一次性付清。

2、甲方向乙方收取租金时必须开具增值税发票，税金由乙方承担。

第四条 租赁期间其他约定事项

1、乙方应合理、妥善使用租赁财产，如乙方使用不当造成租赁财产损坏的，由乙方负责修缮并承担相关的维修费用。

2、若因甲方或租赁物自然原因而损坏的，则由甲方负责维护，保障乙方能正常使用。

3、甲方保证乙方在使用期间不发生关于该场地的权属纠纷和矛盾，如有类似情况发生，由此给乙方造成的损失甲方全部承担。

4、乙方在使用过程中，甲方不得以任何理由变相增加租赁费用和干扰阻挡乙方使用，因此给乙方造成的损失由甲方承担，且乙方有权从剩余租金扣除或拒付剩余租金。

第五条 争议的解决方式

本合同执行过程中若发生争议事项，由当事人双方协商解决。协商不成，双方可向当地人民法院提起诉讼解决。

第六条 租赁期满，甲乙双方结清所有费用后，甲方收回租赁物，本合同终止。

第七条 本合同未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》的有关规定，经合同双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

第八条 本合同一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方(签字盖章): 

日期: 2021.3.1

电话: 13739548894

乙方(签字盖章):  师春碧

日期: 2021.3.1

电话: 13519549095

合同编号: NXGQJS-2022-GD344-ZL001

房 屋 租 赁 合 同 书

出租方: _____ 杨佐权

承租方: 宁夏公路桥梁建设有限公司国道 344 线李旺至同心
段公路 2 标段遗留工程项目经理部



房屋租赁合同

出租人（甲方）杨佐权

承租人（乙方）宁夏公路桥梁建设有限公司国道344线李旺至同心段公路2标段遗留工程项目经理部

签订地点：宁夏中卫市海原县李旺镇2标段遗留工程项目经理部

签订时间：2022年11月25日

根据《中华人民共和国民法典》有关规定，为明确出租人与承租人的权利义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

一、房屋地址、结构及用途。

出租方愿将座落在海原县李旺镇杨堡村的房屋，租借于承租方作为项目部驻地、停车使用。

二、租赁期限。

租赁期限自2022年11月25日至乙方项目施工结束。出租方保证2022年11月25日前交付承租方入住使用。

三、租金、押金及交纳期限。

3.1 租金：租金（含税）57500元，（大写：伍万柒仟伍佰元整）。

3.2 押金：无押金。

3.3 出租方向承租方提供增值税发票，税率为5%。

3.4 租金支付方式：

合同签订后一次性支付房租57500元（大写：伍万柒仟伍佰元整），付款前出租方需提供合规发票，税金由承租方承担。

四、租赁期间房屋的装潢、改造。

4.1 租赁期间，承租人需要对房屋进行装潢、改造的，必须经出租人及房屋所属物业管理单位同意。装潢、改造施工及工程质量须符合国家相关规定，装潢、改造施工及房屋使用期间，因装潢、改造施工或工程质量造成承租人的一切损失，由承租人承担。

4.2 承租人需要对房屋进行装修的，必须符合国家有关消防安全规定上，并得到相关部门消防验收（如承租人出租房屋装修达不到消防安全规范要求而导致的消防责任及相关损失，由乙方自行承担）。

4.3 承租人对房屋进行装潢、改造的一切费用由承租人承担。合同到期后，出租人对承租人对房屋的装潢、改造的费用不发生补偿后果。

五、出租人与承租人的变更。

5.1 在租赁期间，如果出租人将房产所有权转移给第三方时，租赁合同对新的房产所有者继续有效。

5.2 出租人出卖房屋或将商业使用，须在合同期满后 方可出卖房屋或用于商业用途，如出租人仍继续出租房屋的，在同等条件下，承租人享有优先权。

5.3 承租人不得将租用房屋转让给第三方承租使用，否则出租人有权立即终止租赁合同。

5.4 承租人有下列情形之一的，出租人可以终止合同，收回房屋：

- （1）承租人利用承租房屋进行非法活动，损害公共利益的；
- （2）承租人擅自将房屋转租或转借的；

六、违约责任

6.1 出租方未按合同规定时间、标准交付出租房屋供承租人使用

的，负责偿付违约金壹万元。

6.2 承租方违反合同，擅自将承租房屋转给他人使用，应支付违约金壹万元，出租方有权解除合同，如因此造成承租房屋损坏的，还应负责赔偿。

七、免责条件

房屋如因不可抗力的原因导致双方损失的，双方互不承担责任。

八、争议的解决方式

本合同在履行中如发生争议，双方应协商解决；协商不成时，应向房屋所在地人民法院提起诉讼。

九、其他约定事项

9.1 租赁期间，承租人承担与租赁房屋有关的所有费用（如物业费，水、暖、电费等），承租人应按照相关规定及时交清。

9.2 承租人对租赁房屋造成损坏的，由承租人修复，修复费用由承租人承担。承租人没能修复或合同终止时没能恢复房屋原样的，损失费或修复所需费用从押金中扣除，不足部分由承租人承担。

9.3 承租人承租期满搬离时，出租人不得以任何不正当理由进行阻挠。

十、本合同在规定的租赁期届满前 30 日内，双方如愿意延长租赁期，应重新签订合同。

十一、本合同未尽事宜，一律按《中华人民共和国民法典》的有关规定，经合同双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

十二、本合同一式肆份，出租方壹份，承租方叁份。

出租人： 杨佐权 (盖章)

法人(或委托代理人)： _____

电 话： _____

甲方账户名称： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

2022 年 11 月 25 日

承租人： _____ (盖章)

法人(或委托代理人)： _____

电 话： _____

乙方账户名称： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

2022 年 11 月 25 日

本合同不得实施涉及抵押贷款、抵押购买、债务偿还等民事行为

合同编号：

房屋租赁合同书

出租方：_____

承租方：内蒙古联手创业路桥有限责任公司国道 344 线

李旺至同心段第三合同段项目经理部



本合同不得实施涉及抵押贷款、抵押购买、债务偿还等民事行为

房屋租赁合同

出租人（甲方） 李军

承租人（乙方） 内蒙古联手创业路桥有限责任公司国道344线

李旺至同心段第三合同段项目经理部

签订地点： 宁夏吴忠市同心县

签订时间： 2020 年 10 月 23 日

根据《中华人民共和国合同法》和《宁夏回族自治区合同管理条例》有关规定，为明确出租人与承租人的权利义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

一、房屋地址、结构、间数、面积、房屋质量及用途。

房屋地址： 吴忠市同心县兴隆五队 G344 线（2050-2051）间

房屋结构	间数	面积	房屋质量	承租房用途
三层楼房	18	1100平方米	合格	用于居住
后院场地	/	3000平方米	合格	存放材料

注：房屋租赁范围包括院内场地。

二、租赁期限。

房屋租赁期共 / 月，租赁期限自 2020 年 10 月 23 日至工程结束。后院场地租赁时间到工程结束。

三、租金、押金及交纳期限。

3.1 租金：每平方米租金 / 元，月租金 4804 元（大写：肆仟捌佰零肆元整）；后院场地租金，年租金总额 6650 元（大写：陆仟陆佰伍拾元整）（租金为不含税单价，税率由出租方承担）。

3.2 押金：租赁房屋的押金为 / 元整，合同签订时交付押金，

本合同不得实施涉及抵押贷款、抵押购买、债务偿还等民事行为

押金在合同终止时按照合同规定退还（不计息）。

3.3 出租方向承租方提供增值税专用发票，税率为 1.5%。

3.4 租金支付方式：

房屋到期退场后壹次付清房租，租金支付时间为：2020 年 10 月 23 日之前支付 2 个月房租及后院场地租费共计 16258 元整（大写：壹万陆仟贰佰伍拾捌元 整）。

四、租赁期间房屋的装潢、改造。

4.1 租赁期间，承租人需要对房屋进行装潢、改造的，必须经出租人及房屋所属物业管理单位同意。装潢、改造施工及工程质量须符合国家相关规定，装潢、改造施工及房屋使用期间，因装潢、改造施工或工程质量造成承租人的一切损失，由承租人承担。

4.2 承租人需要对房屋进行装修的，必须符合国家有关消防安全规定上，并得到相关部门消防验收（如承租人出租房屋装修达不到消防安全规范要求而导致的消防责任及相关损失，由乙方自行承担）。

4.3 承租人对房屋进行装潢、改造的一切费用由承租人承担。合同到期后，出租人对承租人对房屋的装潢、改造的费用不发生补偿后果。

五、出租人与承租人的变更。

5.1 在租赁期间，如果出租人将房产所有权转移给第三方时，租赁合同对新的房产所有者继续有效。

5.2 出租人出卖房屋，须在 1 个月前通知承租人。合同期满后，如出租人仍继续出租房屋的，在同等条件下，承租人享有优先权。

5.3 承租人不得将租用房屋转让给第三方承租使用，否则出租人有权立即终止租赁合同。

5.4 承租人有下列情形之一的，出租人可以终止合同，收回房屋：

- (1) 承租人利用承租房屋进行非法活动，损害公共利益的；
- (2) 承租人擅自将房屋转租或转借的；
- (3) 没有按照合同规定交付房租的，拖欠租金累计达 1 个月的。

5.5 法律规定的其他情形。

因承租人原因导致合同终止的，剩余租金不予退还。

六、违约责任

6.1 出租方未按合同规定时间、标准交付出租房屋供承租人使用的，负责偿付违约金壹万元。

6.2 承租方逾期交付租金的，应如数补交所欠房租。如逾期交付房租一日，应按日向出租方支付所欠租金千分之一的违约金。

6.3 承租方违反合同，擅自将承租房屋转给他人使用，应支付违约金壹万元，出租方有权解除合同，如因此造成承租房屋损坏的，还应负责赔偿。

七、免责条件

房屋如因不可抗力的原因导致双方损失的，双方互不承担责任。

八、争议的解决方式

本合同在履行中如发生争议，双方应协商解决；协商不成时，应向房屋所在地人民法院提起诉讼。

九、其他约定事项

9.1 租赁期间，承租人承担与租赁房屋有关的所有费用（如物业费，水、暖、电费等），承租人应按照相关规定及时交清。

9.2 承租人对租赁房屋造成损坏的，由承租人修复，修复费用由承租

本合同不得实施涉及抵押贷款、抵押购买、债务偿还等民事行为

人承担。承租人没能修复或合同终止时没能恢复房屋原样的，损失费或修复所需费用从押金中扣除，不足部分由承租人承担。

十、本合同在规定的租赁期届满前 30 日内，双方如愿意延长租赁期，应重新签订合同。

十一、本合同未尽事宜，一律按《中华人民共和国合同法》的有关规定，经合同双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

十二、本合同一式肆份，出租方壹份，承租方叁份。

出租人： 李军 (盖章)

法人(或委托代理人): _____

甲方账户名称: _____

开户银行: 中国建设银行

银行账号: 6217004470033418265

2020 年 10 月 23 日

承租人: 内蒙古联手创业路桥有限责任公司国道 344 线

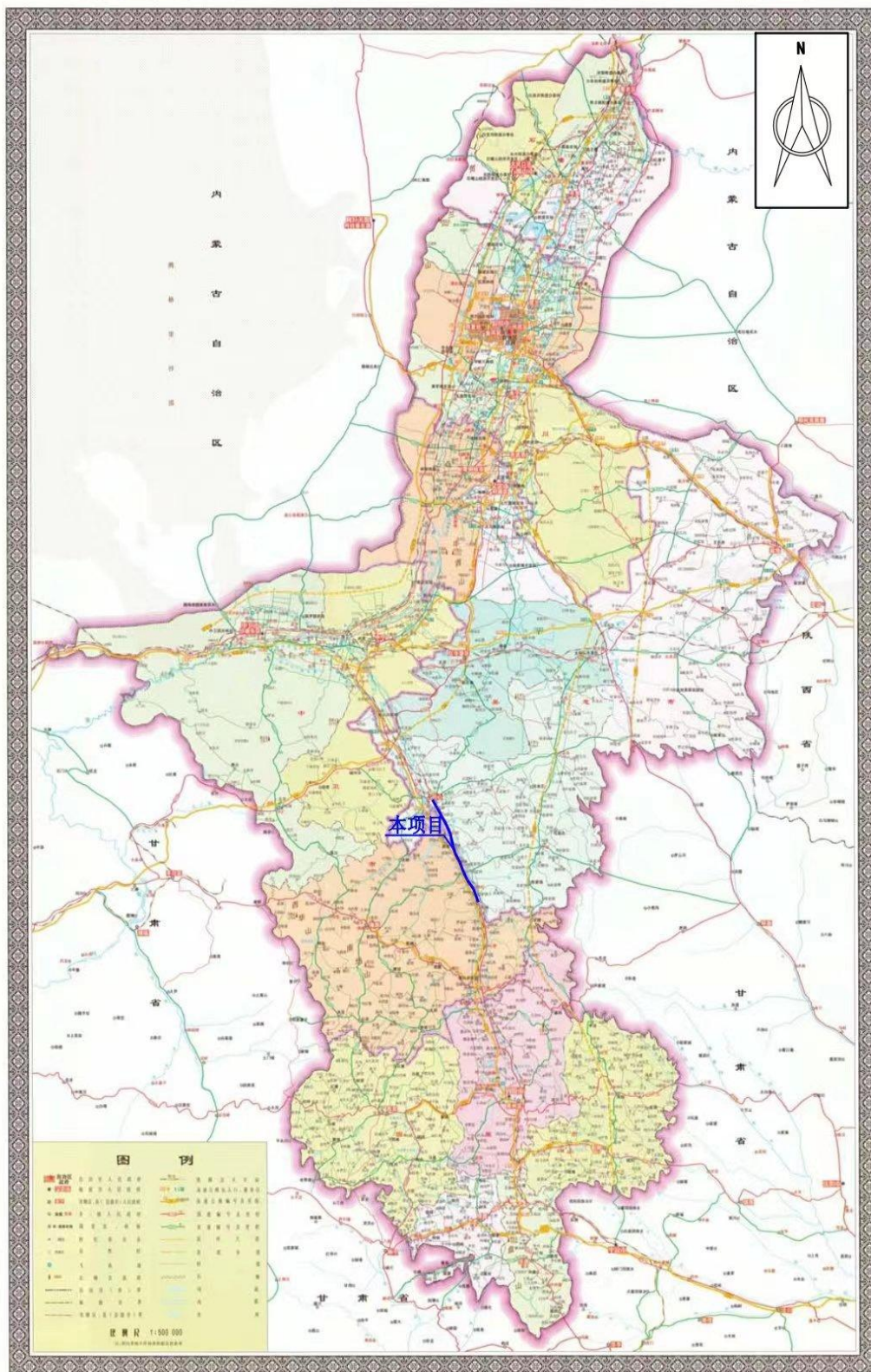
李旺至同心段第三合同段项目经理部 (盖章)

法人(或委托代理人): _____

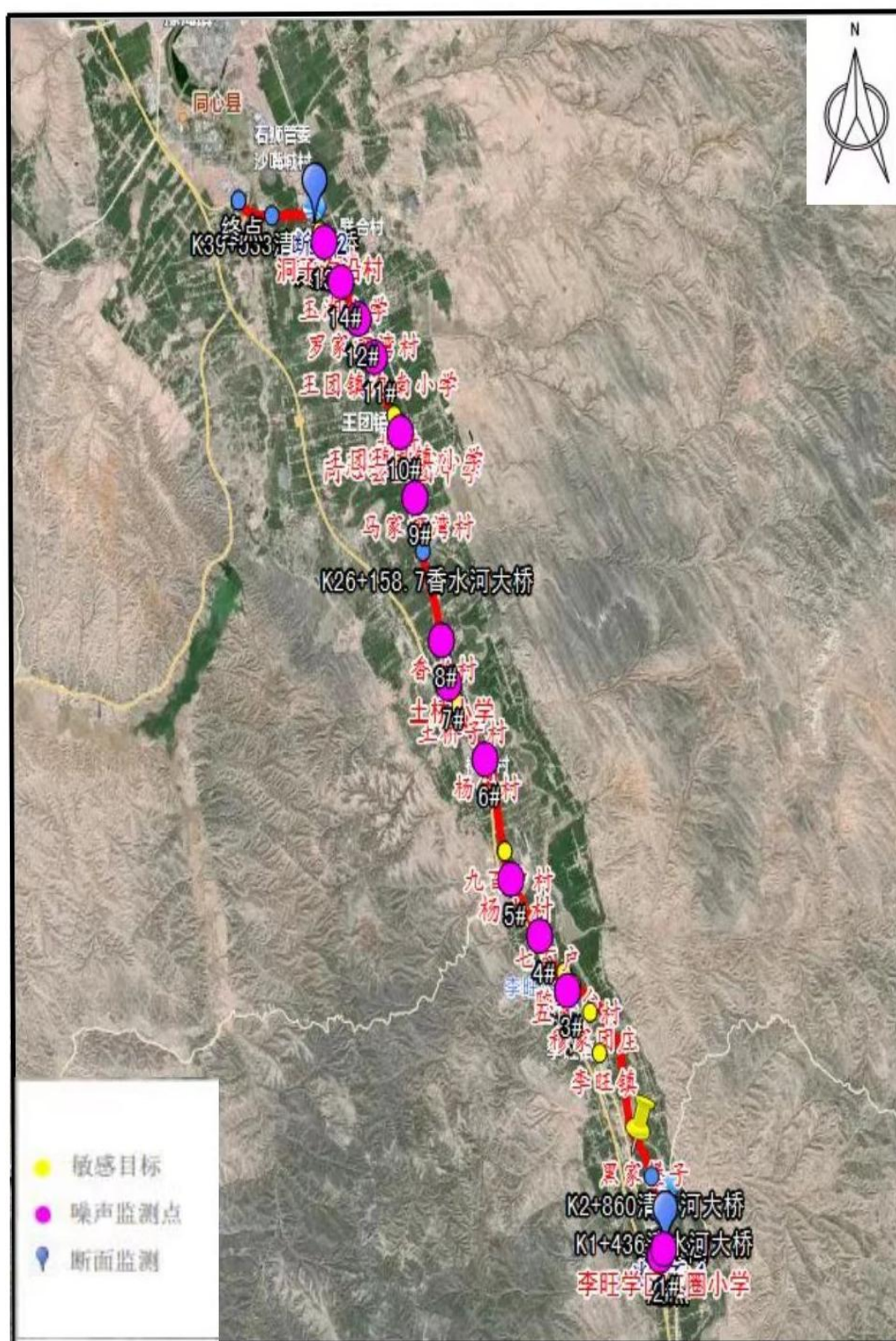
电 话: _____

2020 年 10 月 23 日

宁夏回族自治区公路交通图



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目敏感目标分布及监测点位图